



Deutsche
Heeresbibliothek
Berlin

ГОСУДАРСТВЕННОЕ

№ 7

Ко всем работникам военных воздушных сил РККА —
П. Баранов

Общественно-политический отдел

Вторая «Неделя обороны»
Основное внимание низовой ячейке — И. Гроза

Отдел военного применения

Некоторые приемы взаимодействия кавалерии и авиации —
Н. Веденеев
Корректирование артиллерийской стрельбы — С. Коваленко
Ночной пост «Попхэм» из «мышей» — А. Петухов
Оперативный график — В. Рентель
О метеорологической информации при перелетах — М. Беляков

Отдел учебы и подготовки

Основы летной педагогики — Ф. Арженухин
О стандартизации монтажной доски приборов учебных самолетов — Розенберг

Технический отдел

К статье т. Хорькова «Из опыта прошлого» — В. Возницкий
Определение минимальной высоты при перспективной аэро съемке — А. Мельников
Причины простоя самолетов и определение коэффициента боеготовности самолета — С. Глазов
Москва — Севастополь в 6 часов — В. Писаренко
Конкурс на нагрудный знак «Отличный воздушный боец»

Хроника и корреспонденция

По Союзу Советских Республик
За рубежом
Библиография



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

МОСКВА — ЛЕНИНГРАД

А В И А Ц И Я

Новые книги

АГОКАС Е. Воздушная артиллерия. Ч. 1. Бомбометание. Стр. 248 с 88 черт. и 4 рисунками. Ц. в перепл. 2 р. 10 к.

Содержание. Общие сведения из механики. Сведения по теории вероятностей. Взрывчатые вещества. Разрушительные действия авиационных бомб и снарядов. Бомбометание. Прицелы для бомбометания. Ошибки при бомбометании. Действительность бомбометания. Материальная часть. Приборы для обучения и авиационный полигон.

БУРЧЕ Е. и ВОРОБЬЕВ-МОСКВИН Н. Маскировка летательных аппаратов в воздухе. Стр. 90 с 38 черт. и фотограф. Ц. 60 к.

Содержание. Маскировка летательных аппаратов в период мировой войны. Многоцветное защитное окрашивание. Видимость летательных аппаратов в воздухе. Иностранные системы камуфляжа и их свойства. Основы рационального построения маскировочных окрасов. Прочие маскировочные мероприятия в воздухе. Заключение.

РУКОВОДСТВО ПО ОБУЧЕНИЮ СТРЕЛЬБЕ ИЗ СТАНКОВЫХ ПУЛЕМЕТОВ ПО ВОЗДУШНЫМ ЦЕЛЯМ. Стр. 114 с 21 рис. Ц. 40 к.

Содержание. Технические средства борьбы по воздушным целям. Теоретические основания зенитной стрельбы. Стрелковая разведка. Техника стрельбы из пулемета. Курс стрельбы.

МОНИГЕТТИ К. Совместные действия конницы и воздушного флота. (Б-ка командира). Стр. 135 с 15 рис. и 1 схемой. Ц. 80 к.

Содержание. Введение. Вопросы организации и управления. Самолет конницы. Вопросы связи. Воздушное нападение на конницу и защита от него. Разведка. Служба завесы. Конница как подвижной резерв старшего начальника. Рейд. Преследование. Прикрытие отхода своих войск. Общие выводы.

Вышел из печати № 3

ВОЕННО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК

Задача «Справочника» — служить пособием для военных и гражданских библиотек в деле комплектования их военной и военно-политической литературой, а военному и гражданскому читателю помочь разобраться в этой литературе.

Основные отделы «Справочника». 1. Военное дело. 2. Военная пресса. 3. Иностранная военная литература. 4. Литература для населения (научн., обще-политич. и образоват.).

Материал «Справочника» расположен по предметной системе и снабжен аннотациями. Имеются в продаже №№ 1 и 2 за 1928 г. Цена номера — 1 руб.

ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯТЬ В ТОРГОВЫЙ СЕКТОР ГОСИЗДАТА РСФСР

Москва, Ильинка, Богоявленский пер. 4, тел. 1-91-49, 5-50-30 и 2-65-31. Ленинград — Ленотгиз. Проспект 25 Октября, 28, тел. 5-31-18 и во все отделения и магазины Госиздата РСФСР.

Москва-Центр, Госиздат, „Книга — почтой“ или Ленинград, Госиздат, „Книга — почтой“ или Казань, Госиздат РСФСР, „Книга — почтой“ или Ростов н/Д., Госиздат, „Книга — почтой“, а в пределах Украины — Харьков, Госиздат РСФСР, „Книга — почтой“ высылают книги всех издательств, имеющиеся на книжном рынке, немедленно по получении заказа почтовыми посылками или бандеролью наложен. платежом. При высылке вперед всей стоимости заказа (до 1 рубля можно почт. вым. марками) пересылка **БЕСПЛАТНО**.

ВЕСТНИК ВОЗДУШНОГО ФЛОТА

ПОД РЕДАКЦИЕЙ: Я. И. АЛКСНИСА, П. С. ДУБЕНСКОГО, А. Г. ЕВСТАФЬЕВА, А. Н. ЛАПЧИНСКОГО,
С. А. МЕЖЕНИНОВА, И. У. ПАВЛОВА, И. И. ПЕТРОЖИЦКОГО, Н. М. ТУЛУПОВА,
С. Г. ХОРЬКОВА и В. В. ХРИПИНА.

№ 7

И Ю Л Ь

1928

КО ВСЕМ РАБОТНИКАМ ВОЕННЫХ ВОЗДУШНЫХ СИЛ РККА

ДОРОГИЕ ТОВАРИЩИ!

Орган Управления Военных воздушных сил РККА— журнал „Вестник Воздушного Флота“—издается почти со дня организации Красного воздушного флота. За эти десять лет он неоднократно реорганизовывался, изменяясь и по содержанию и по своему внешнему оформлению, в соответствии с задачей наибольшего приближения журнала к его основному кадру читателей—летному составу ВВС—и в зависимости от имевшихся в распоряжении УВВС средств на периодические издания.

Само собой разумеется, что задача журнала—освещать многообразные специальные службы ВВС—чрезвычайно трудна и сложна. Тем не менее на протяжении 10 лет журнал, в основном, выполнял и выполняет свое назначение.

Трудно себе представить, чтобы орган Управления ВВС, в котором, несмотря на его недостатки, которые будут постепенно в процессе дальнейших исканий и работы, несомненно, устраняться, отражается живая авиационная мысль, не читался бы регулярно каждым авиационным работником.

А между тем, приходится констатировать, что еще значительное число работников нашей советской авиации не читает и не знает своего журнала.

Далеко еще не все работники ВВС состоят подписчиками „Вестника Воздушного Флота“.

Такое положение явно ненормально.

Практическое проведение в жизнь лозунга: „Нет работника Военных воздушных сил, не читающего и не выписывающего „Вестник Воздушного Флота“, становится актуальной задачей текущего дня.

Никто не отрицает, что в проработке журнала имеется ряд недочетов, что журнал не всегда удовлетворяет всех работников ВВС. Но для устранения недочетов и удовлетворения потребностей летного состава каждому необходимо самому ближе стать к журналу, связаться с ним, сообщать в редакцию все свои замечания, пожелания и т. д.

Для выявления вообще недочетов, для определения своих требований к журналу полезно было бы производить разборы отдельных номеров журнала на общих собраниях частей, учреждений и заведений и всех вообще организаций ВВС. Побольше инициативы, самостоятельности и критического подхода, и тогда общими усилиями всего коллектива работников нашей авиации „Вестник Воздушного Флота“ мало-по-малу будет превращен в подлинного спутника и друга каждого авиарботника.

Но, повторяю, для того, чтобы иметь возможность выправлять и улучшать журнал, надо его выписывать и читать.

К этому я и призываю всех работников Военных воздушных сил РККА.

Начальник Военных Воздушных Сил РККА БАРАНОВ

23 июня 1928 г.

ВТОРАЯ „НЕДЕЛЯ ОБОРОНЫ“

В настоящее время мы проводим вторую „Неделю обороны“.

Если в прошлом году общая политическая обстановка как в дни, предшествовавшие „Неделе“, так и во время самой кампании была чрезвычайно тревожной, и кровавый призрак новой интервенции и невзгод стоял во весь рост перед миллионами трудящихся СССР и всего мира, то в этом году общая политическая ситуация кажется внешне более спокойной, несмотря даже на прогремевшие совсем недавно в Варшаве новые провокационные выстрелы, направленные в советского торговца т. Лизарева рукой белогвардейщины, нашедшей приют под „гостеприимными“ крыльями польского белого орла.

Но это видимое спокойствие обманчиво и таит в себе много опасностей.

Разве „твердолобые“ не мечтают попрежнему наяву и во сне о крестовом походе против СССР?

Разве Чемберлен и Джойнсон Хикс уже ушли на покой?

Разве Пуанкаре, неразрывно связавший свое имя со словом „война“, не заправляет попрежнему судьбами Франции?

Разве Муссолини, превративший Италию в сплошной фашистский капкан, не диктаторствует попрежнему в Риме?

Разве Пилсудский и его вассалы не попирают каблуком грубой солдатчины рабочих и крестьян и национальные меньшинства в воеводствах и „крессах“ Польши?

Разве, наконец, весь этот оперативный штаб международного блока буржуазии и феодалов отказался от своих агрессивных замыслов по отношению к СССР?

Отнюдь нет. Видоизменились только приемы, методы, тактика борьбы.

Усевшись под густою сенью женевских протоколов „Лиги Наций“, прикрывшись броней „проектов о разоружении“ и договоров о „ненападении“, — проектов насквозь гнилых и лицемерных, буржуазные „миротворцы“, отвергая [и] откровенно от советских проектов подлинного, действительного

разоружения, выдвинутых в Женеве от имени СССР т. Литвиновым, готовят в тиши Букингемских, Версальских и Бельведерских дворцов кровавые сюрпризы для трудящихся Советского Союза.

Не случайно недавнее „программное“ выступление министра иностранных дел Польши Залесского, вскрывшее за таенные помыслы польской шляхты и буржуазии об

экспансии на Восток, о расширении пределов Речи Посполитой до границ 1772 года, так же, как не случайна „прогулка“ английской эскадры в Балтику.

Смертельные враги диктатуры пролетариата и советской власти, — ее носительницы — попрежнему готовятся к войне и ждут лишь удобного момента.

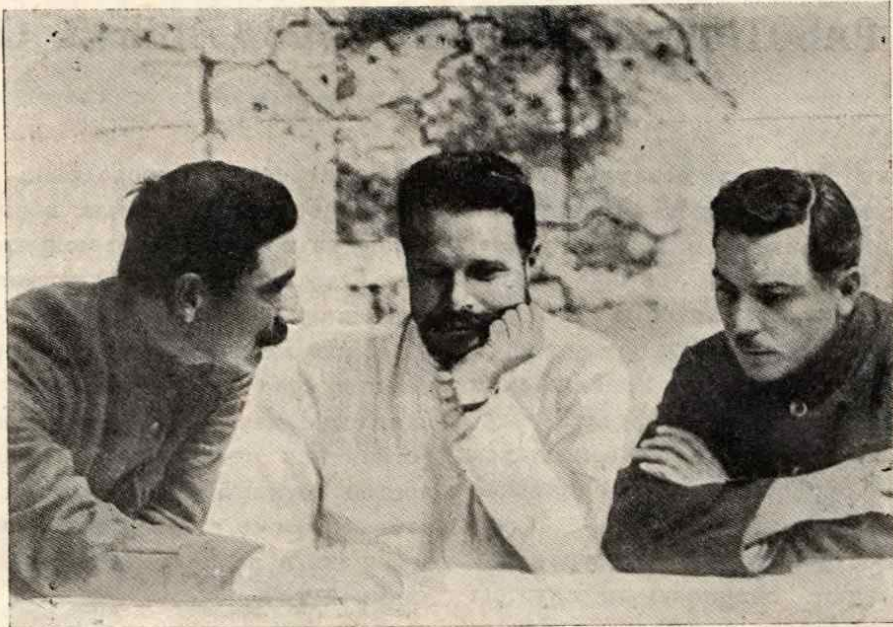
В этих условиях нам нельзя дремать!

Проверим еще раз свои ряды, свою боевую готовность дать отпор врагам, если бы они вздумали напасть на нас.

В „Неделю обороны“ трудовые массы Советского Союза еще раз пред лицом всего мира заявят:

„Мы хотим мира для творческого труда, но если враги нас заставят, мы дадим отпор всякому, кто пытался бы помешать нам спокойно строить наше социалистическое хозяйство“.

Вторая „Неделя обороны“ будет нашим лучшим деловым ответом изолгавшимся „пацифистам“ из „Лиги Наций“.



Тт. Фрунзе, Ворошилов и Буденный

ОСНОВНОЕ ВНИМАНИЕ НИЗОВОЙ ЯЧЕЙКЕ

И. ГРОЗА

„Неделя обороны“ в 1927 году была проведена исключительно с целью всколыхнуть общественное внимание к вопросу прямой угрозы войны, объяснить рабочему и крестьянину СССР их задачи в деле обороны и дать реальную помощь государству путем сбора денежных средств на расходы по строительству и развитию, главным образом, авиации и химии. Фонд „Наш ответ Чемберлену“ обеспечил не одну эскадрилью самолетов, не одну тысячу противогазов и не один танк.

Угроза войны не устранена. Рабочий и крестьянин понимают необходимость с каждым днем крепить оборону, но сегодня, после весьма значительных общеполитических и денежных результатов первой недели, нужно добиваться роста актива и тем самым обеспечения роста Осоавиахима в массах, наряду со сбором денежных средств на укрепление и развитие массовой работы. Задача второй „Недели обороны“, проводимой Осоавиахимом в июле (8—15) 1928 года, — поднять новые кадры активов, закрепить достижения в работе низовых ячеек, дать направление для повышения качества массовой работы низовых ячеек и обеспечить в полной мере неослабную помощь и необходимое руководство работой низовых ячеек Осоавиахима со стороны партийных и профессиональных организаций, а также связь и участие в работе низовой ячейки со стороны комсомола, женорганизаций, краснокрестской и других общественных организаций.

Втянуть широкие слои пролетариата и крестьянства в практическую работу Осоавиахима, повысить качество работы всех организаций Осоавиахима и обеспечить рост агитационно-организационной и воспитательной работы Осоавиахима, как основного организатора советской общественности: рабочих, крестьян и всех трудящихся для дела обороны.

Отсюда вытекает, что главным лозунгом в дни „Недели обороны“ должно быть — основное внимание низовой ячейке!

Если сеть низовых ячеек Осоавиахима не станет на прочные ноги, то все основные задачи в деле дальнейшего укрепления и развития Осоавиахима не будут разрешены. Низовая ячейка Осоавиахима должна стать центром организации рабочих на заводе в цеху и крестьянства в деревне в порядке

общественной самодеятельности и дисциплины для дела обороны. Низовая ячейка Осоавиахима должна преодолевать общеполитическую несознательность, культурную отсталость и несерьезное отношение к вопросам подготовки страны к наиболее успешной обороне, на основе содействия и руководства партийных, профессиональных и общественных организаций.

От низовой ячейки через волостные, уездные и губернские организации до областных, республиканских и всесоюзного центров Осоавиахима необходимо:

1. Проверить работу и исправить недочеты.

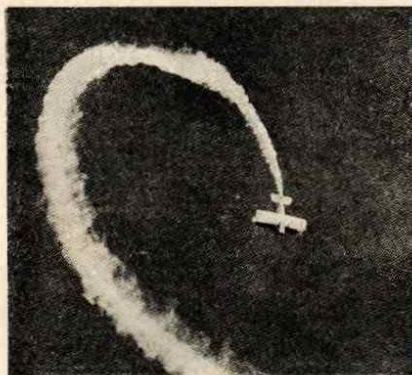
2. Укрепить организацию, отказавшись от неоправдавших себя форм и методов работы и рационализировать построение организаций снизу доверху.

3. Укрепить общественную и финансовую дисциплину и повысить качество работы.

Это — перечень важнейших основных задач для каждой организации Осоавиахима в „Неделю обороны“, не считая практических мероприятий, обеспечивающих уже в дни „недели“ достижения в деле обороны СССР: рост актива и членов обществ Осоавиахима, создание „Фонда укрепления массовой работы Осоавиахима“, усиление охвата деревни, усиление участия комсомола и женщин в рядах Осоавиахима и т. д.

Низовая ячейка Осоавиахима в „Неделю обороны“ должна стать в центре внимания вышестоящих организаций, нужно помочь ей провести тщательную подготовку к кампании, обеспечить руководство и содействие, закрепить достижения, устранив недочеты, и выйти на правильную дорогу общественного организатора трудящихся в деле содействия обороны СССР.

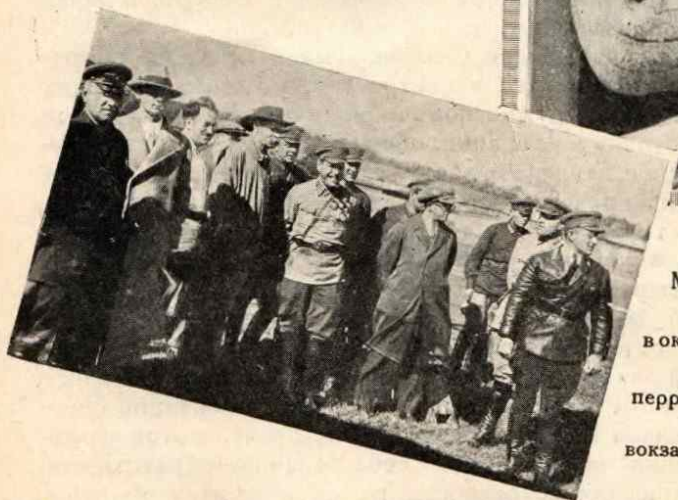
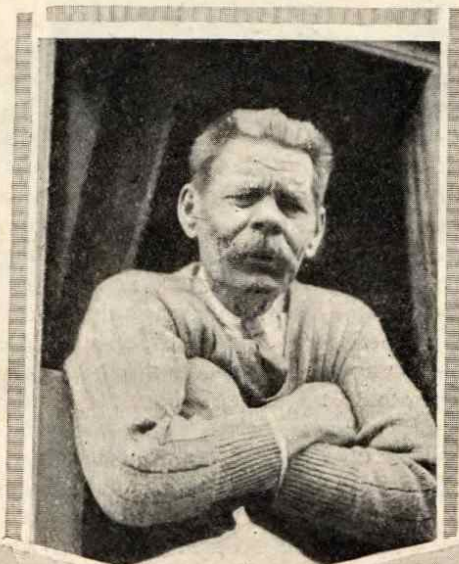
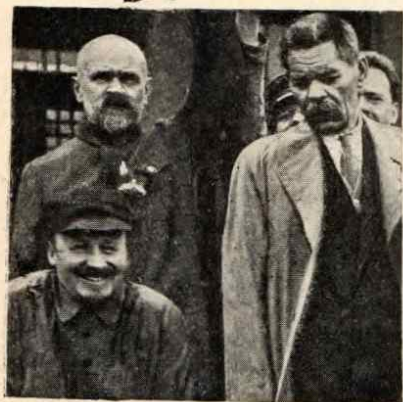
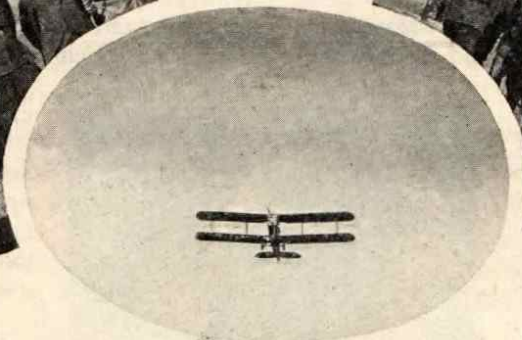
Без крепкой, понимающей свои задачи и цели, охватывающей все шире и шире рабочих и крестьян, ведущей свою работу на основе самокритики, самодеятельности и общественной дисциплины низовой ячейки Осоавиахима мы не получим качественного и количественного роста организаций Осоавиахима, не получим нужных нам результатов в разрешении поставленной себе задачи — обратить советскую общественность на службу дела обороны СССР, иначе говоря — на службу дела социалистического строительства.



К НАМ ПРИЕХАЛ

Максим Горький

ПРИВЕТ
ПРОЛЕТАР-
СКОМУ ПИ-
САТЕЛЮ!



М. Горький
в окне вагона на
перроне М.-Б.-Б.
вокзала в Москве



Максим Горький в гостях у авиарботников Военных воздушных сил РККА на Московском центральном аэродроме наблюдает за полетом красных птиц



Средние снимки: налево Максим Горький с т.т. Бухариным и Скворцовым, направо Горький беседует с работницей ткацко-прядельной фабрики „Красная Роза“.

НЕКОТОРЫЕ ПРИЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОННИЦЫ И АВИАЦИИ

Н. ВЕДЕНЕЕВ

На страницах „Вестника Воздушного Флота“ уже освещался вопрос о взаимодействии конницы и авиации, где разбиралось, главным образом, что делать тому и другому роду войск на войне, но чрезвычайно мало освещен вопрос о приемах взаимодействия конницы и авиации, т. е. как делать. В этой статье автор делает попытку осветить некоторые стороны и этого вопроса.

Материалов, освещающих опыт взаимодействия конницы и авиации, чрезвычайно мало, и особенно убого этот вопрос освещен в русской военной литературе. Лучше всего разбирать приемы взаимодействия конницы и авиации, взяв за основу деятельность конницы, ибо она не только может добиться успеха на земле, но и закрепить этот успех за собой.

Авиация же, несмотря на ее быстрое развитие, пока что играет вспомогательную роль в отношении других родов войск. Из оперативных задач конницы важно разобрать наиболее характерные задачи, хотя бы по признаку удаления конницы от фронта своих войск.

Никто не станет спорить, что при действиях конницы в линии фронта своих войск организовать взаимодействие конницы и авиации куда проще, чем при отрыве конницы от линии фронта: в разведке, рейде, преследовании и т. д. На этом основании в статье разбираются только два положения конницы по отношению к фронту своих войск и войск противника. Это, во-первых, — оперативная разведка конницы, т. е. действие перед фронтом своих войск, и, во-вторых, преследование и рейд — действия за фронтом противника.

Авиация освободила конницу от ряда задач по разведке и одно время вызвала даже дискуссию о том, не заменила ли она конницу в разведке полностью. Это было увлечением, и сейчас твердо установлен взгляд, что авиация дополняет конницу, но не заменяет ее. Если раньше про конницу говорили, что она — „глаза армии“, то про авиацию теперь можно сказать, что она является совершеннейшим оптическим прибором этих глаз, значительно усиливающим их дальность. Однако авиация, как и всякое другое техническое средство, может успешно работать только при соблюдении целого ряда условий. Так, в той же разведке авиация, способная давать только положительные данные, требует проверки полученных ею данных земной разведкой. В свою очередь, данные, полученные земной разведкой, должны дополняться разведкой авиации.

Заботы со стороны командования о своевременной информации начальника авиации, о своевременном подтягивании земного хвоста авиации суть также необходимые условия для успеха взаимодействия. Мало иметь авиацию, даже приданной коннице, надо еще уметь организовать работу этой авиации так,

чтобы она дала максимум полезного действия. Пренебрежение к основным условиям совместной работы конницы и авиации со стороны командования приводит к роковым последствиям. Чтобы не быть голословным, приведем несколько примеров из опыта недавнего прошлого.

1914 г. — начало войны. Французская конница, вооруженная по последнему слову техники, снабженная авиацией, но недостаточно знакомая с свойствами этой авиации, выходит на войну. В 20 часов 5/VIII командир французского кавкорпуса Сордэ получает от главного командования задачу: 1) „Завтра корпус выйти на Невшато и вести разведку на Оттер — Мартелянс — Бастоль — Лярош, 2) замедлить марш колонн противника, 3) очистить это направление от противника“¹.

Получив задачу, Сордэ организует наземную разведку в указанной ему полосе и на флангах последней. Первые же донесения наземной разведки сообщали, что с фронта противник пассивен и окопался, но зато на севере появились большие „массы конницы“. Казалось бы, что здравый смысл должен был подсказать Сордэ необходимость проверить эти данные наземной разведки высылкой авиаразведки, тем более, что 5-я кавдивизия корпуса имела приданной авиаэскадрилью. Между тем, Сордэ, получив донесение от наземной разведки, как brave кавалерийский генерал доброго старого времени, придерживающийся формулы „быстрота и натиск прежде всего“, решает повернуть весь корпус из района Невшато, куда он прибыл к утру 7/VIII, на Марш, „чтобы сокрушить эти кавалерийские массы, как это предписывала задача!“ (Н. В.), т. е. фактически Сордэ, на основании односторонних данных, совершенно покидал вверенное ему направление и шел исполнять своеобразно понятую им задачу — „очистить это направление от противника“ — на север. Эти кавалерийские массы, замеченные разведкой в районе Марш, скрылись при появлении раз'ездов Сордэ, что вполне понятно, так как это были не кавмассы, а всего только раз'езды 9-й кавдивизии германцев — муха, показавшаяся слону французскому кавалеристу-разведчику. Главные силы германской конницы (1 кав. корпус) оставались до 7/VIII в районе Вильд — Диккирх, т. е. как раз на том направлении, откуда так опрометчиво ушел Сордэ. Наученный горьким опытом, Сордэ теперь уже считается с авиацией и решает (надо же что-нибудь делать. — Н. В.) организовать марш на Льеж, „чтобы оказать моральную поддержку бельгийцам“. Сордэ ставит задачу командиру эскадрильи: „разведать как можно скорее окрестности Льежа“.

Увы, мало желая, надо иметь еще умение. Сордэ столкнулся, отдавая это приказание, с тем,

¹ «Histoire du corps de cavalerie Sordet», par colonel Boucherie, Paris, 1924, p. 23—38.

что теперь называется противоречием между подвижностью земного хвоста авиации и ее боевой частью. Решение итти на Льеж Сордэ принимает

иначе чем же объяснить, что авиация оставалась в районе Мезьер, когда корпус пришел в Сини. В-четвертых, когда корпус возвращается в район Полисейн, авиация дает ему ценные сведения, Сордэ не использует их. На этот раз он излишне осторожен и, не будучи в состоянии поверить данные, он решает... отдохнуть. Вывод: командование недооценило авиацию в начале операции а, оценив ее в дальнейшем, не обеспечило бесперебойность работы последней и в целом не сумело организовать взаимодействие конницы и авиации.

История знает и другие примеры нарушения основных условий взаимодействия конницы и авиации. Так, в мае 1920 г. перед прорывом польского фронта конная армия высылает авиаразведку с целью разведать район предстоящих действий. Авиаразведка, высланная на 27/V и повторенная 28/V, дает сведения о том, что противник оставил укрепление Липовец.

Эти сведения даны в сводке начвоздухарма Стрелева и военкома Якимова. Приводим сводку дословно. „Военно-оперативно“.

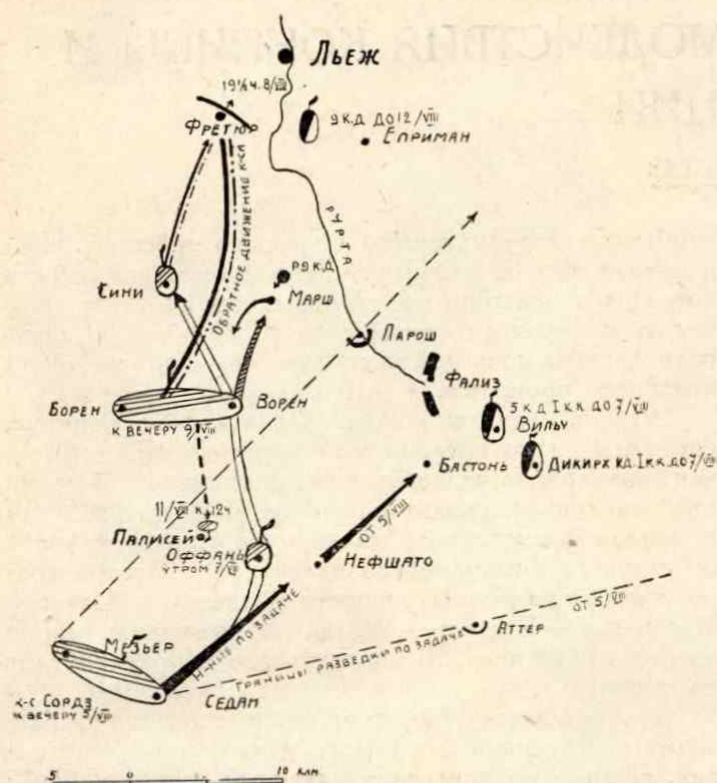
Умань 28/V тчк Утренняя разведка 9 ч. 35 мин. тире 10 ч. 30 мин тчк Красновоенолетом Замолеви-чем² осмотрена полоса вдоль железной дороги и на 10 в. восточнее ее Умань тире Христиновка тире Липовец тире Спичинцы запятая при чем никаких передвижений и перегруппировок в расположении противника не замечено тчк Желдорога до Липовец пуста чем подтверждается вчерашнее донесение красновоенолета Семирядова об уходе частей войск и поездов противника из Липовецкого района тчк На станции Монастырище...“ и т. д.

Насколько штаб 1-й конной доверял этим сведениям, видно из того, что последнее донесение попадает целиком в разведсводку 1-й конной к 6 часам 29/V № 1249, при чем в выводе под разведсводкой сказано³: „Данные разведки дают возможность (пропущено „предполагать“ (В.), что противник стягивает свои силы к северу и сосредоточивает их в районе Белая Церковь—Сквира—Ракитно, откуда он посылает небольшие отряды на юг с целью выяснения наших сил и группировки“.

Начпомштаб 1-й конной Зотов.

Наступление первой конной организуется так, что все дивизии идут восточнее Липовца, в частности левофланговая 6-я кавдивизия наносит удар на Спичинцы. 30/V ей удалось прервать фронт противника, но уже в оперсводке от 30/V к 6 час. штадив 6-й доносит, что „в виду нахождения значительных сил в районе Липовец, который занимает укрепленную позицию по линии Нападовка—Россош—Скиден на фланге 6-й кавдивизии, угрожающую флангу и тылу, дивизия 31/V, прежде чем выполнять приказ по 1-й конной за № 064/оп..., поведет наступление на Липовецкий район“.

В 20 ч. 30/V 6-я кавдивизия атакует 1-й и 3-й бригадой укрепление Липовец, но атака отбита и дивизия отходит к востоку от Липовца. Все это происходит потому, что в районе Липовец, где по сведениям летчиков никого не было⁴, находились



три батальона 45 полка с 1-й, 2-й и 3-й батареями 13-го артполка и с тяжелой батареей того же полка. Очевидно, что полештарм 1-й конной, получив сведения об отсутствии противника на левом фланге, полосы наступления армии, должен был озаботиться организацией дополнительной проверки этих сведений органами наземной разведки. Он мог это сделать при помощи той же 6-й кавдивизии. Между тем, 6-я кавдивизия разведки на Липовец, очевидно, не вела до 30/V. Это видно из дела № 54580, где говорится, что лишь утром 30/V от перебежчика становится известно, что Липовец занят. Итак, здесь в противовес примеру с корпусом Сордэ, где наземная разведка не дополнялась авиационной, происходит обратное явление. Штаб конной излишне доверяет авиационной разведке и не дублирует ее организацией наземной разведки. Значительная доля вины падает на штаб 6-й кавдивизии, который должен был бы позаботиться еще 29/V о производстве разведки в районе Липовец. Оба случая говорят за то, что, организуя разведки, конница (независимо от того, на кого она работает) должна дополнять ее авиационной разведкой. Французский устав конницы, часть II (в русском переводе нет) так и говорит: „Кавдивизии в разведке предшествуют разведорганы двух порядков: а) воздушная, б) земная, и далее там же: „Комдив возлагает получение данных о противнике на авиацию и Р. О., оставив силу в кулаке“.

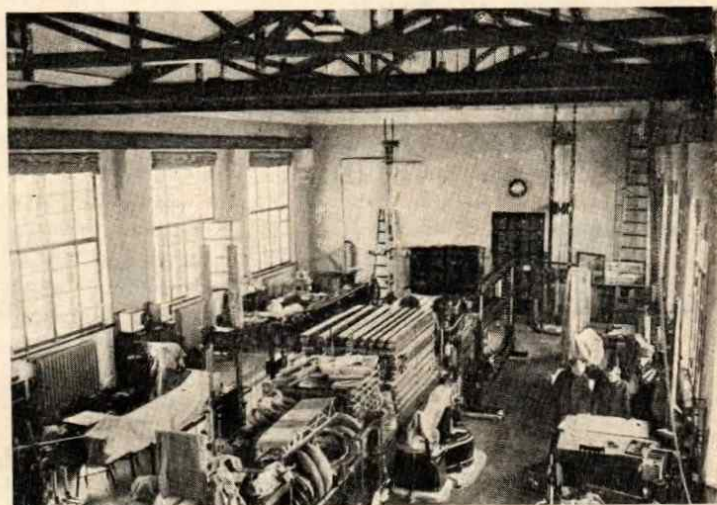
Опыт Запада мы не можем по ряду соображений переносить целиком на нашу почву, но кое-что можно сделать и у нас, в частности, мы уже договорились о придании авиации кавкорпусу, но, принимая во внимание, что дивизия будет часто работать в отделе, следует подумать над тем, чтобы придать авиацию к дивизиям или дать несколько авиаотрядов корпусу с тем, чтобы он мог выделять авиацию дивизиям. Тогда мы сможем требовать от наших кавдивизий сочетания разведорганов двух родов: земного, воздушного.

Далее, добиваясь успеха во взаимодействии конницы и авиации, следует решить вопрос об увеличении подвижности земного хвоста авиации при данной коннице. При ведении оперативной разведки перед фронтом своих войск конница может удалиться до 100 км от фронта (Устав конницы, часть III, стр. 1), следовательно, уже в первый день работы самолетам, приданным коннице, придется пролетать до 200 км по прямой. Это может быть устранено работой самолетов с площадки при штабе конницы, но это не всегда возможно. Конница движется, останавливаясь только на ночлег; природные площадки могут и не совпадать с движением. Как исключение, такой прием работы авиации может быть применяем, но для этого авиация, приданная коннице, должна иметь соответствующие средства передвижения и оборудования уже сейчас, чтобы тренироваться в таком приеме в мирное время. Второй прием работы может заключаться в том, что часть самолетов, производивших разведку на конницу днем, остается при штабе конницы на ночлег с тем, чтобы утром произвести разведку района. Тот же французский устав рекомендует, в случае большого удаления конницы от главных сил, оставлять при штабе на ночь два самолета из числа производивших разведку днем, а в следующую ночь проделать то же с другими двумя самолетами. Запас горючего, мотористы и запасные

части должны иметься при штабе конницы. В случае работы авиации только с аэродрома, оставленного за линией фронта, главное внимание должно быть обращено на обеспечение непрерывности связи конницы с аэродромом. Командир эскадрильи, совместно с командованием конницы, должен составить подробный план совместной работы в разведке.

В процессе работы самолеты высылаются распоряжением командира авиации на основании этого плана. Результаты разведки самолеты должны сбрасывать в виде кратких донесений непосредственно помштабу. На главнейших направлениях авиаразведка должна предшествовать разведывательным отрядам. Самолеты для этой цели могут высылаться тем же способом, а в исключительных случаях они вызываются помштабом, откуда направляются в распоряжение разведывательных отрядов. Вот примерные пути, по которым должно идти взаимодействие конницы и авиации в разведке.

Теперь остановимся на работе конницы за фронтом противника, где еще более трудно организовать взаимодействие, но где, тем не менее, это взаимодействие необходимо. Радикальное решение вопроса по взаимодействию заключалось бы в том, чтобы включить в состав конницы, уходящей за фронт противника, известное количество самолетов истребительной и разведывательной авиации. Попытка так именно разрешить этот вопрос по взаимодей-



ЦАГИ. Лаборатория испытания материала.
Общий вид лаборатории

ствию с конницей, брошенной в рейд, со стороны некоторых товарищей в их теоретических работах была. Увы, доводы, выставленные за возможность такого решения, весьма неубедительны. Дело не только в том, что авиация удлинит колонну конницы, но и, главным образом, в том, что авиация способна работать только при наличии известной безопасности ее земной базы. Вот эту-то безопасность базы не сможет обеспечить конница. Движение конницы в рейде представляет собой кривую с крутыми изгибами, иногда там, где командование конницы меньше всего хотело бы их иметь. Поэтому найденный в расположении противника аэродром не сможет быть занят, а нахождению авиации в воздухе положен предел запасом горючего в баке самолета. Вследствие этого и еще ряда причин, которые уже

приводились на страницах „Вестника Воздушного Флота“ (статьи Строева, Павлова и других), остается пока что единственный прием работы авиации, содействующей рейдирующей коннице, — это работа с аэродрома, оставленного за линией фронта. Такой прием работы авиации применили поляки в 1920 г.

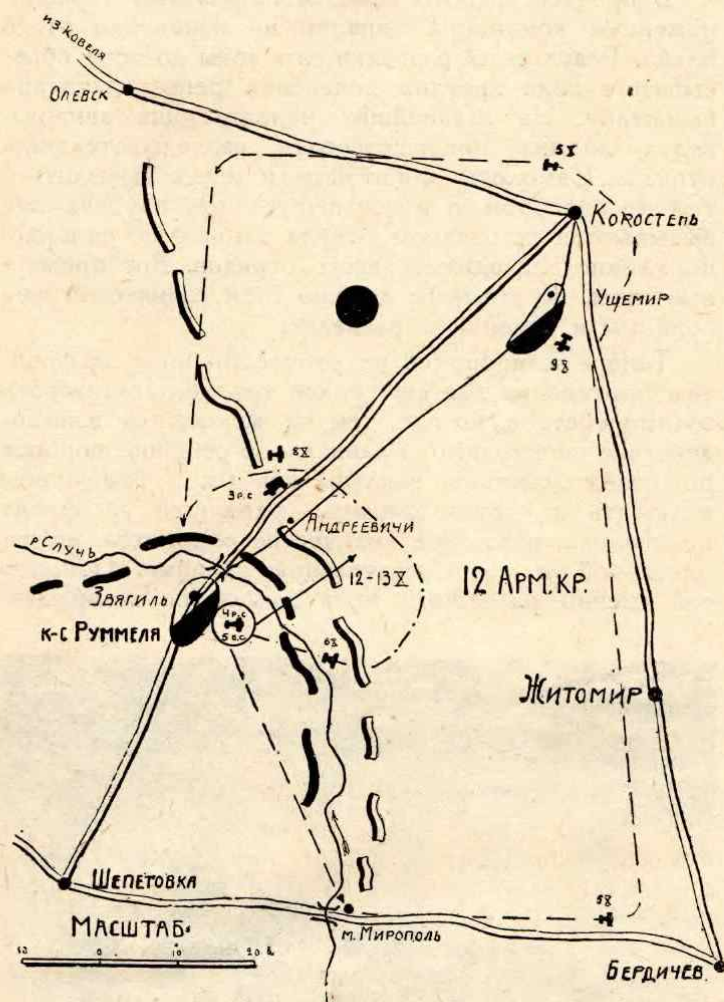


Схема 2

Поляки, предпринимая набег корпуса Руммеля на Коростень, придают этому корпусу отряд авиации из четырех разведывательных и пяти истребительных аппаратов. Корпус для набеге сосредоточивается в район Звягиль, сюда же для удобства работы перебрасывается аэродром авиации, содействующей корпусу, т.е. к передней линии. Деятельность авиации в этом примере можно разбить на три периода: а) перед выходом конницы в рейд, б) в процессе рейда, в) при возвращении конницы из рейда. По пункту а) летчики 5/X—1920 г. производят общую разведку района между железными дорогами Олевск — Коростень — Житомир — Бердичев — Мирополь, при чем ¹ „обнаружили довольно слабые силы противника“. На железной дороге Звягиль — Коростень обнаружено 4 бронепоезда красных. Результаты авиаразведки подтвердили имеющиеся данные о том, что противник оттянул свои главные силы к востоку. На следующий день летчики производят специальную разведку окрестностей Звягиля — района выхода корпуса в набег. Эта разведка

также подтверждает отсутствие противника, что вполне правильно, так как 12-я армия в эти дни ² „отходила без особого давления противника“.

Итак, предварительная авиаразведка дает Руммелю совершенно ясно представление о том, что делается в районе предстоящего набеге. По пункту б) 8/X во время выхода в набег корпуса, он попадает под обстрел бронепоезда красных. Поляки высылают три разведывательных самолета с бомбами, и в результате атаки с воздуха бронепоезд отходит на Коростень. 9/X один разведывательный аппарат, „поднявшись с места стоянки корпуса (м. Ушемир), привозит известие главному командованию о результатах первого дня деятельности корпуса. По пункту в) в момент возвращения корпуса из набеге летчики атакой с воздуха „очищали от остатков неприятельских сил район, по которому возвращался корпус“, облегчая этим обратный прорыв корпуса. К сожалению, поляки не дали пример на взаимодействие конницы и авиации, исключая поддержание связи с корпусом 9—12/X, в процессе самого рейда. Противодействие нашей авиации также отсутствовало, что облегчало работу польской авиации. Несмотря на то, пример взаимодействия корпуса Руммеля с приданной ему авиацией схематически намечает правильный путь совместной работы конницы и авиации в рейде.

Организуя рейд, общевойсковое командование должно будет выделить известное количество авиации для содействия рейду. В состав этой авиации, помимо разведчиков, должны входить штурмовики и истребители. Аэродром, содействующий авиации, должен быть придвинут к фронту. Перед выходом конницы в рейд командованию последней нужна будет напряженная работа авиации по выяснению того, что делается в районе предстоящего рейда. Так, перед свенцянским прорывом в сентябре 1916 г. район Вилькомир — Нововилейка подвергся тщательной разведке. Набегу Мамонтова в 1919 г. также предшествует усиленная разведка авиации. В процессе рейда наряд на разведывательную авиацию определяется необходимостью разведки по четырем направлениям: — фронт, тыл, два фланга, и необходимо иметь сведения ежедневно к вечеру для составления приказа на следующий день, а утром нужно будет проследить происшедшее за ночь изменение. Следовательно, нужно будет давать два вылета в день по четырем направлениям как минимум.

Самолеты высылаются распоряжением командира эскадрильи на основании заранее составленного плана. Связь поддерживается при помощи радио, самолета, голубей, и желательны вылеты начальника авиации к штабу рейдирующей конницы. В момент возвращения конницы из рейда разведывательная авиация должна будет сосредоточить свое внимание на отыскании слабого места на фронте противника для обратного прорыва конницы. Разведывательные данные во всех случаях должны сообщаться непосредственно с самолетов командованию конницы. Конница, брошенная в рейд, неизбежно привлечет на себя авиацию противника. Иногда налет авиации возможен еще в момент сосредоточения в район предстоящего рейда. Так, английская дивизия, сосредоточенная осенью 1918 г. у Вай-

¹ Какурин и Меликов — «Война с белополяками», стр. 396. В. Зарубежник, № 10—11, 1922 г.

² Капитан-пилот Менчака — «Использование авиации во время рейдов».

поль—Перрона к месту предстоящего прорыва, была разогнана налетом германской авиации. От таких взлетов наши истребители должны обеспечить конницу, брошенную в рейд. Этого обеспечения можно добиться целым рядом приемов. Так, англичане, прежде чем бросить конницу в рейд на город Назарет, добиваются полного господства в воздухе¹. Ни один германский или турецкий самолет не появлялся в воздухе во время рейда. Правда, находятся противники этого приема, доказывающие, что такая деятельность авиации демаскирует наши намерения бросить конницу в рейд. Надо полагать, что повышенная деятельность авиации может быть вызвана и другими соображениями, поэтому по одной деятельности авиации трудно сказать—рейд ли предполагается или что-либо другое. В процессе самого рейда истребители до известного предела по расстоянию могут быть высланы для непосредственной охраны конницы над пунктами, стесняющими ее движение.

Могут быть также применимы действия бомбардировщиков по аэродромам противника. Так, двадцать самолетов, высланных для нападения на аэродром и вооруженных каждый шестью 50-кг бомбами, сделают 72 воронки, при чем из каждой воронки будет выброшен 21 м³ земли. Вторая смена в 12 самолетов, имея по 10 ипритовых бомб, каждая весом в 32 кг, поразит площадь в 60 000 м². Принимая во внимание, что на очистку площади в 500 м², т.-е. площади поражения одной бомбы,—надо 250 пуд, извести по приведению в порядок аэродрома,—работы противнику хватит надолго. Что касается содействия штурмовиков, то последнее мыслится возможным в первом и втором этапе, а в процессе рейда оно возможно как исключение.

Не менее важным вопросом следует считать взаимодействие конницы и авиации во время преследования противника. В преследовании конница и авиация как наиболее подвижные рода войск, естественно, должны сочетать свои действия. Учитывая значение преследования для завершения операции, армейское командование должно уметь сосредоточить достаточное количество авиации и сочетать ее действия с броском конницы наступающего противника.

Идеальным примером взаимодействия конницы и авиации в преследовании можно считать действия на Палестинском театре в 1918 г. Там во время преследования конницей Франше д'Эспере турецкой армии английские самолеты, обнаружив голову отходящей турецкой армии, только что втянувшуюся в

узкое дефиле, бомбардировали ее, а подоспевшая конница завершила разгром.

Вторым не менее интересным примером, хотя значительно меньшего масштаба, являются действия 39 авиаотряда и кавполка Спаги. 24/VII—1925 г. после боя под Дамаском кавполк Спаги и 39-й авиаотряд преследуют друзов на расстоянии 20 км. При этом авиаотряд разделился на две группы: одной он работал в непосредственной связи с кавалерией, а другой в то же время—по тылам друзов, что, естественно, увеличило панику среди отходящих. Помимо организации и сочетания ударов с воздуха и земли по отступающим, общевойсковое командование должно обезопасить конницу от разгрома ее авиацией противника, что может сорвать всю операцию преследования. Так, германцы ударом одной только группы в несколько десятков самолетов по коннице, выброшенной вперед после прорыва у Родимичи, задержали ее движение на несколько часов. Эти несколько часов дали возможность германцам подвести резервы к реке Стоход, и... наступление русской армии остановилось. Интересно, что вследствие этого случая русские не только были задержаны перед р. Стоход, но благополучно пролежали в окопах на ее болотистом берегу до 1917 г.,—до конца войны.

В заключение подведем итоги сказанному.

Опыт прошлого показал, что авиация и конница, благодаря их свойствам, являются теми родами войск, взаимодействие между которыми естественно необходимо. Это взаимодействие всегда давало большой успех там, где оно было достаточно хорошо организовано. Организация же удавалась там, где было отличное знание свойств друг друга со стороны конницы и авиации. Роль начальников как той, так и другой стороны имеет также немалое значение. Так, во время действий белой авиации в северной Таврии эта авиация, по свидетельству очевидцев, работала с грехом пополам. По назначению на должность начальника авиации генерала Ткачева та же авиация коренным образом видоизменяет свою работу. Первое же успешное дело приводит к тому, что и взгляды общевойскового командования меняются. Лед недоверия войск и авиации растаял, а это значит не мало. На войне побеждает не только тот, „у кого нервы крепкие“, но и тот, кто хорошо учился искусству воевать в мирное время. Памятуя это обстоятельство, мы должны в подготовке нашей конницы и авиации уделять особое внимание вопросам обучения их совместной работе. Обучать надо не только приемам тактического взаимодействия, но и приемам оперативного взаимодействия, что можно проделывать на больших маневрах. Взаимное ознакомление этих двух родов войск друг с другом также необходимо.

¹ The Cavalry Journal, № 64,—1927 г. April. «Cooperation of aircraft with Cavalry», by wing Commandor Mollory.



КОРРЕКТИРОВАНИЕ АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ СТРЕЛБЫ

С. КОВАЛЕНКО

Настоящая тема взята мною в виду того, я участвовал в последнем опыте 1927 г., который дал хорошие результаты пристрелки группы целей.

Сравнивая в дальнейшем все способы корректирования артиллерийской стрельбы, применяемые у нас, я хочу доказать возможность более усовершенствованного способа корректирования в работе с артиллерией.

Должен заметить, что до настоящего времени у нас в этой области некоторым препятствием является ненадежность тех средств связи, которыми нам приходится пользоваться, что иногда вызывает неуверенность в работе артиллеристов. Последние опыты все же показали, что при умелом использовании последних возможно достигнуть хороших результатов.

Общая подготовка к корректированию

Получив задание на корректирование, артиллерийский начальник сообщает об этом авиационному начальнику. Работа значительно облегчается, когда артначальник договаривается об этом лично, так как личное общение дает возможность принять участие в совместной разработке планов и экипажу, проводящему корректирование. Во избежание задержек сообщение о предстоящей работе нужно делать заблаговременно, так как если наши артчасти не имеют радиоприемных станций, то последние приходится высылать из авиапарка в распоряжение артначальника, ведущего стрельбу, кроме того, установка их отнимает не менее 30 минут. Радиостанция должна иметь при себе артиллерийские полотнища, „попхем“ и все мелкие принадлежности, которые полагаются по инструкции.

Работа экипажа

Летнаб, получив задание на корректирование артстрельбы, приготавливает для этого специальную карту указанного района, несколько экземпляров точно вычерченных крок, а также специально приготовленный блок-нот для записи наблюдений в случае группового корректирования целей и предупреждает о своем полете инструктора по связи, за отсутствием последнего — радиотехника, который обязан проверить радиопередатчик и приготовить аккумуляторы. Сделав все вышеуказанное, последний докладывает об этом экипажу. Перед полетом летнаб лично проверяет радиопередатчик, а также берет и другой вид связи на случай отказа первого. Убедившись в наличии и исправности всей необходимой аппаратуры, экипаж вылетает на работу.

Желательно поверку радиопередатчика делать в воздухе до полета. Поднявшись в воздух, летнаб устанавливает связь с авиасигнальной площадкой по условному сигналу и на определенную длину волны. Выполнив все это, летнаб летит на разведку цели и, найдя ее, замечает координатами, после чего идет к сигнальной площадке для передачи своих наблюдений. Если же расположение цели известно артначальнику и о местонахождении экипажа им было сообщено, то экипаж, не передавая координат, немедленно приступает к корректированию. Если же

экипаж получит задание на корректирование нескольких целей, то летнаб после разведки наносит цели на кроки, разбивая их на группы для каждого облета, пронумеровывает и сбрасывает донесение вымпелом на сигнальную площадку, копию же оставляет себе. Возможность корректирования в данном случае зависит от подготовки артначальника: если он сможет подготовиться в непродолжительное время, то самолет может, не садясь, производить корректирование. В обратном случае сигнальная площадка предупреждает об этом самолет, который идет на посадку только через указанное время вылетает для проведения намеченного корректирования.

Можно также высылать на эту корректировку и другого летнаба, но только в том случае, если последний хорошо ознакомлен с местностью и расположением целей.

Выбор целей и подготовка их к корректированию

Подготовка к корректированию по группе целей может вестись по двум линиям: 1) артначальник непосредственно сам намечает цели, по которым будет производиться корректирование, и сообщает об этом экипажу, или 2) экипаж самостоятельно намечает цели и сообщает об этом артначальнику.

Способы корректирования

Здесь я хочу более подробно остановиться на групповой пристрелке целей как на способе, которым единственно можно значительно сократить время на пристрелку одной цели. Для ясности же данного вопроса нахожу необходимым сравнить все нижеуказанные способы корректирования артстрельбы, начиная с одиночной пристрелки цели.

Возьмем первый случай, когда одна цель пристреливается одной батареей на расстоянии 10 км по способу шкалы. Нам известно из практики, что для пристрелки одной цели от батареи требуется выпустить три—четыре очереди в лучшем случае, самолету же для наблюдения результатов пристрелки придется сделать столько же кругов, на что требуется не менее 30 минут, не считая задержек, которые при этом могут возникнуть.

Из этого следует, что при таком способе дальнейшее сокращение времени на пристрелку одной цели невозможно.

Рассмотрим второй способ одновременной пристрелки трех целей, рассчитывая на среднюю степень наблюдательности летнаба, но можно брать и большее число целей, если летнаб имеет большую практику в данной работе. Замечу, что при таком положении работа корректирования усложняется. Во-первых, если цели расположены близко друг от друга, то летнаб не сможет одновременно наблюдать за результатами стрельбы и передавать сигналы „огонь“ для каждой цели. Во-вторых, в виду того, что радиус действия у нашего радиотелефонного передатчика небольшой, то сигналы „огонь“ могут приниматься с некоторым опозданием, а следовательно, и стрельба батарей будет запаздывать. Таким образом, самолет

будет пролетать цели, не производя наблюдений. В этих случаях рекомендуется подавать сигнал „огонь“ только для первой цели, а дальнейшие сигналы батареям передает радиосигнальная площадка самостоятельно, рассчитав при этом, через какое время нужно подавать команду, чтобы самолет мог свободно наблюдать разрывы снарядов по соответствующим целям.

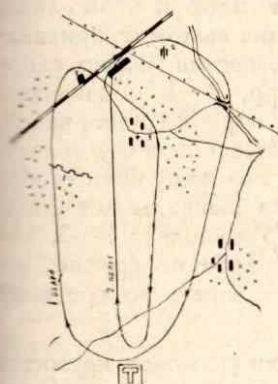


Схема 1

В том же случае, когда передатчик работает хорошо, и летнаб, успев записать наблюдения, имеет время для передачи сигналов, то, конечно, лучше для каждой цели передавать сигнал „огонь“ самолета. Во избежание недоразумений с пристрелкой целей лучше всего, чтобы каждая батарея знала № своей цели, а летнаб, идя к цели, заходил всегда от первой, соблюдая последовательность в дальнейшем, т.-е. первая батарея стреляет по первой цели, вторая по второй и т. д.

Если одну из этих целей удастся пристрелять раньше остальных, то тогда ведется пристрелка только по остальным целям.

Казалось бы, что данный способ корректирования дает сокращение времени для пристрелки одной цели почти в три раза. Но здесь приходится встречаться с недочетами, которые отнимают некоторый процент времени для пристрелки одной цели.

Во-первых, у самолета на передачу наблюдений уходит почти весь путь от цели до сигнальной площадки, а то время, которое потребуется для подготовки батареям к следующей стрельбе, самолету приходится ожидать над сигнальной площадкой. Устранение вышеуказанного недочета возможно лишь в том случае, если радиотелефонный передатчик обладает большим радиусом действия и при хорошей организации. Но так как современный радиотелефонный передатчик действует не на большой радиус, а также в виду того, что подготовка батарей отнимает значительное количество времени, то устранить вышеуказанный минус можно лишь третьим способом корректирования.

Он заключается в пристрелке несколькими батареями нескольких целей, которые перед началом корректирования разбиваются на несколько облетов (смотри схему 1).

При составлении схемы должны учитываться все объекты, которые могли бы помешать наблюдению с воздуха. Самолет же должен делать маршруты облетов согласно указаниям в схеме, в противном случае может получиться недоразумение. При этом еще самолет должен строго соблюдать указания

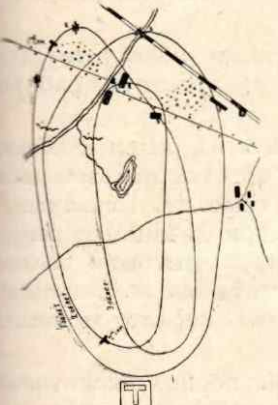


Схема 2

сигнальной площадки, которые указывают ему готовность батареи и номера облетов по „попхему“.

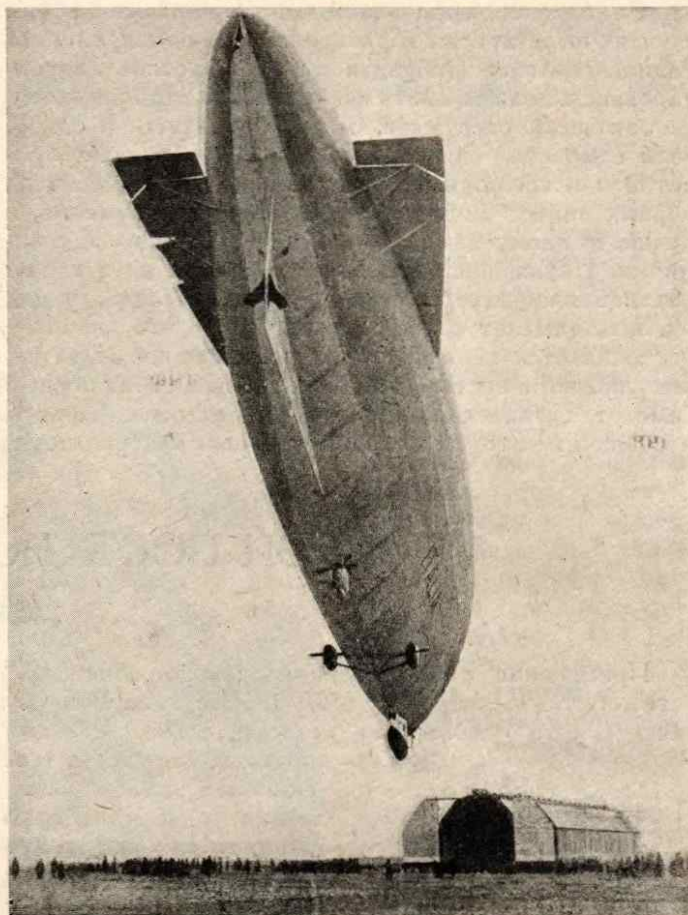
Возьмем для примера работу шести батарей, ведущих пристрелку по шести (б) целям.

Для этого разбиваются цели на два облета по три (3) цели в каждом.

Сначала стреляют первые три батареи, которые входят в первый облет.

Самолет производит наблюдения по первой группе целей и, передав их на сигнальную площадку, которая, приняв наблюдения, выкладывает готовность батареи и номер облета, идет на второй облет для наблюдения второй группы целей.

Предоставив ранее стрелявшим батареям сделать соответствующие поправки, самолет, не задерживаясь, ведет наблюдения по второй группе целей и т. д.



Дирижабль «Италия», в поисках которого СССР принимает наиболее активное участие

Следовательно, самолету предоставляется возможность, не ожидая готовности батареи, вести непрерывные наблюдения. Получается значительное сокращение времени: последний опыт дал нам возможность сократить время для пристрелки одной цели до 5—6 минут. Данный способ не ограничивает ни числа целей, ни батарей, и при пользовании им можно брать произвольное количество целей.

Рассмотрев вышеуказанный способ корректирования, мы можем установить, что все же для пристрелки одной цели затрачивается много времени и его в дальнейшем придется сокращать. Сокращение же времени на первых порах можно произвести за счет пути самолета, который он тратит непроизводительно, идя от сигнальной площадки к цели, составляя ожидать его уже готовых к стрельбе батарей почти 2—3 минуты.

Дальнейшее сокращение времени для пристрелки группы целей достигается путем ведения корректи-

рования двумя самолетами одновременно. Выбор целей и подготовка их корректирования остается попрежнему, за исключением того, что разведку целей ведут самолеты парой, хотя намечает цели первый экипаж, который составляет вышеуказанную схему корректирования и, сбросив копию артназначнику, идет на посадку, где второй экипаж вычерчивает копию схемы для себя. Можно допустить разведку целей и одним экипажем, но только в том случае, если второй экипаж хорошо знаком с местностью данного района. Если цели намечает артназначник, то он от себя дает экипажам схемы целей и облетов, и самолеты в этом случае, сделав разведку, приступают к корректированию немедленно. Экипажи в обоих случаях вылетают на корректирование одновременно. Радиосигнальная площадка при этом способе корректирования должна иметь две приемных станции, хотя, теоретически рассуждая, можно обойтись и одной, если самолеты сигнал „огонь“ будут подавать ракетой или эволюциями самолета, но практически на первых порах могут получиться недоразумения, и лучше каждому самолету работать отдельно со станциями. Поднявшись в воздух, самолеты идут к сигнальной площадке, которая в свою очередь, увидя их, выкладывает сначала „попхемом“ 8, что значит—настраивается первый самолет, и далее все делается, как указано в наставлении. Настроившись на первый самолет, сигнальная площадка выкладывает цифру 9, что значит—второй самолет, который настраивается

таким же путем. Настроившись, самолеты идут на разведку целей, если организация велась артназначником, в обратном же случае, т.е. если организация велась от экипажа, то приступают к корректированию сразу. При этом самолет идет к цели лишь тогда, когда сигнальная площадка выложит приказание „попхемом“, которым указывается номер самолета и цифра облета. Например, 8—1 обозначает: батареи готовы к стрельбе по первой группе целей, и первый самолет должен лететь по первому облету. Когда первый самолет пройдет половину пути своего облета, то сигнальная площадка выкладывает „попхемом“ приказание для другого самолета 9—3, что значит—батарея готова к стрельбе по группе целей, и второй самолет должен лететь по третьему облету.

В ожидании данного задания самолет кружится над сигнальной площадкой до тех пор, пока не получит соответствующего приказа на облет. Из этого следует, что для непрерывного корректирования целей двумя самолетами нужно вести пристрелку не меньше чем 9 батареями, считая три облета, по три цели в каждом облете (см. схему 2).

Безусловно, что при таком способе корректирования время на пристрелку одной цели значительно уменьшится. В дальнейшем же, при наличии двусторонней радиосвязи, этим способом корректирования достигается еще большее сокращение времени.

НОЧНОЙ ПОСТ „ПОПХЭМ“ ИЗ „МЫШЕЙ“

А. ПЕТУХОВ

Применение электрифицированного „попхема“ (статья т. Неустроева в № 1 „Вестника Воздушного Флота“) возможно исключительно штабами

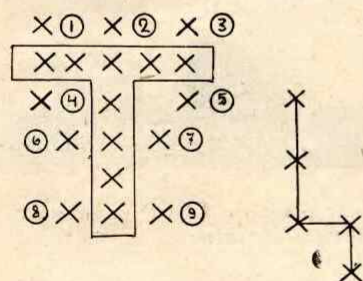


Схема „попхема“ из „мышей“

крупных войсковых соединений (штаб фронта, армии, укрепленного района), так как на это требуются большие материальные и организационные затраты. Корпус, дивизия и полк, с которыми чаще всего приходится держать связь авиации при помощи воздушного поста „попхема“, не могут включить в штат своего поста электрическую станцию (или аккумуляторы) и необходимое количество электроарматуры. Во-первых, стоимость этого оборудования сама по себе дорога, а, во-вторых, подвижность и ненадежность действия (порча электростанции или аккумуляторов) могут влиять самым отрицательным образом при марше и перебросках этих соединений (дивизии, полка).

Следовательно, электрифицированный „попхем“ в маневренных и боевых условиях широкого применения иметь не может в силу высказанных выше соображений.

При ночных полетах авиации связь ее со своими земными войсками настоятельно необходима.

Разрешить эту задачу можно только при помощи обыкновенных керосиновых фонарей („мышей“).

Войсковое соединение, начиная с корпуса и ниже, свободно может допустить в штате своего поста воздушной связи и наблюдения 18—22 таких фонарей, которые передвигаются вместе с постом на повозке и, по мере надобности, могут выкладываться следующим образом (см. схему).

Все фонари имеют сверху колпаки, которые отбрасываются тогда, когда нужно открыть свет. Для „Т“ фонари должны быть белого света, а для кланов — красного света.

Затрата на фонари и керосин незначительная (12—15 руб.); компактность и простота работы с ними — очевидны.

Опыт N-й отд. авиационной эскадрильи показал, что таким постом при ночных полетах пользоваться можно успешно. Видимость с самолета выкладываемых знаков такая же, как и при дневном освещении. Передаваемые постом авиаграммы были полностью приняты самолетом на высоте 600 м. Опытный персонал поста сумеет передать самолету приказание четко и безошибочно.

В наступающий лагерный период корпусной авиации, совместно с земными войсками, следовало бы на практике применить этот вид ночной связи, крайне простой и удобный.

ОПЕРАТИВНЫЙ ГРАФИК

В. РЕНТЕЛЬ

Предложенные т. Хорьковым и описанные в № 1 1927 г. „Вестника Воздушного Флота“ графики оперативно-технического учета в строевых частях рассчитаны на работу частей в период военных действий, но, несмотря на это обстоятельство, они, в частности график учета технического ресурса, нашли себе применение и в данное время, в период учебной работы, значительно облегчив и упростив ее расчет.

Иначе дело обстоит с оперативным графиком. Оперативный график тов. Хорькова проектирует и учитывает работу целой части за период определенной операции, имея известное количество моторочасов и принимая во внимание полетную возможность летного состава.

В настоящее же время, в период учебной работы, командованию части предстоит решить правильно не только учебное задание части в целом, но и задачи в отношении каждого имеющегося в части летчика и летчика-наблюдателя в отдельности, т. е. при проведении общей задачи решать ряд мелких задач и с таким расчетом, чтобы сумма всех этих равноценных задач составила бы то общее учебное задание, которое предъявляется командиру части выше стоящим командованием. Исходя из этого, названный опергرافик необходимо было приспособить и изменить в сторону учета не отдельных видов общего задания, а учета выполнения отдельных видов каждым из летчиков части.

Некоторый опыт в этом отношении был проделан в Н-ском корпусном авиаотряде и учет работы, таким образом, показал целесообразность ведения опергرافика, так как он значительно облегчил командиру наблюдать за ходом работы того или другого летчика или летнаба и давал одновременно наглядную картину о работе всей части в целом.

На приложенном чертеже 1 изображен такой график, при чем для большей понятности взята работа трех летчиков и только по двум видам работы. График разделен на ряд горизонтальных и вертикальных линий. На оси ординат отмечаются часы (промежутки между первыми часами делаются шире во избежание сгущения кривых, которые впо-

следствии с увеличением часов будут рассасываться). По оси абсцисс отмечаются летные дни. Число часов откладывается по количеству наибольшего количества часов какого-либо вида работы, число же дней будет зависеть от количества фактических летных дней за период работы (зимней или летней). Дабы не увеличивать чрезмерно размер графика, отрезки между днями могут быть минимальными.

Имея план работы, например, на летний период, штаб части отмечает на таком графике максимумы часов работы по всем данным видам летной работы на одного летчика или летнаба. На нашем графике максимум работы по связи равняется 5 часам, максимум часов по корректированию артиллерийского огня равен 9.

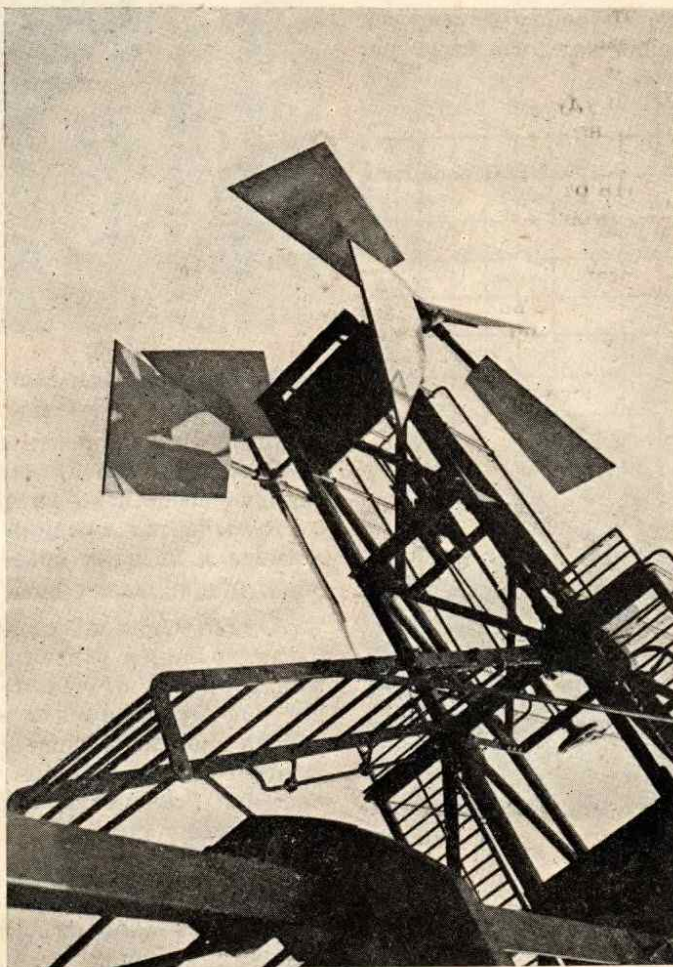
Для ясности необходимо будет все виды работы отличать друг от друга разными цветами, употребляя для этой цели или разноцветную тушь или цветные карандаши.

Приготовив таким образом график, специально для этого назначенное лицо отмечает ежедневно по окончании летной работы, согласно донесений, входящими кривыми работу каждого летчика и летчика-наблюдателя, при чем каждому летчику присвоена своя определенная линия: сплошная для одного, пунктирами для другого, тире для третьего и т. д., работа же летна-

бов вычерчивается линиями тех летчиков, в экипажах которых данные летчики-наблюдатели летают.

В предложенном нами примере (черт. 1) видно, что 7/V летало два летчика на корректировку: летчик X—1 ч. 30 мин. и летчик Y—2 ч.; 8/V состоялись полеты на связь: летчик X—45 мин., летчик Y—30 мин. и летчик Z—1 час. и т. д.

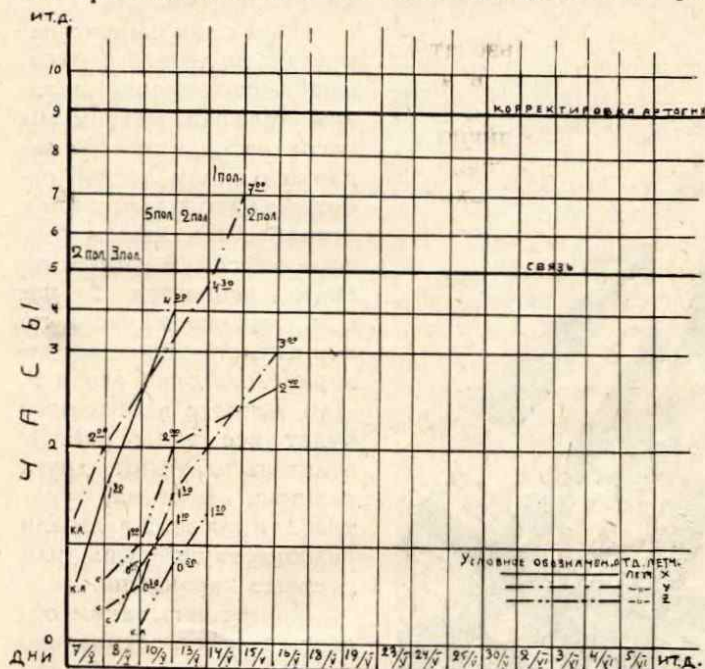
К 10/V получается картина: по корректировке летчик Z по сравнению с другими отстал, а по связи летчик X идет в хвосте у других. Значит, распределение заданий было или неправильным, или какие-либо другие причины препятствовали равномерному ходу работы всех летчиков. Этот пример уже ясно доказывает о возможности постоянно регулировать работу всего состава отряда с тем расчетом, чтобы выполнение частью общего хода летной работы шло равномерно и успешно.



ЦАГИ. Лаборатория ветровых двигателей. Задняя (направляющая) часть опытного ветрового двигателя

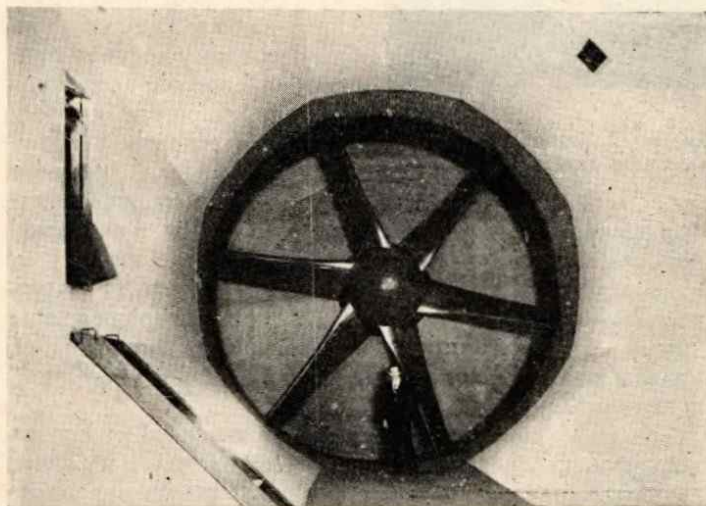
Но могут быть случаи и невыполнения заданий отдельными летчиками, несмотря на затраченное на полет время. В таких случаях на кривой может быть это отмечено. Например, кривая при выполнении задания проводится более густой линией, отрезок же времени невыполненного задания — тонкой линией.

Кроме того, в настоящее время полеты обычно бывают насыщенными заданиями, дабы дать возможность экипажам тренироваться в продолжительных полетах. Как поступать в таких случаях? Выход из этого положения может быть таким. Элемент времени при наблюдении играет одну из важнейших ролей: тренировка летнабов к усвоению ими этого до перехода в привычку способом фиксирования времени начала и окончания каждого вида ра-



Чертеж 1

боты во время полета послужит лишним фактором в его учебе и одновременно облегчит учет работы.



ЦАГИ. Аэродинамическая труба. Вентилятор

Отсюда и возможность впоследствии из донесений каждый из видов работы отмечать отдельно по времени.

Чтобы, однако, в дальнейшем не сбиться в учете количества произведенных полетов, последние

могут отмечаться цифрой на каждый день (см. график).

Вторым графиком (см. черт. 2) может служить калька, наложенная на описанный график 1. На этом графике отмечается работа всего состава по отдельным видам в целом, т.е. работа части в %. Так,



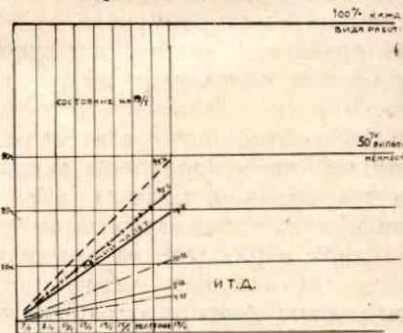
ЦАГИ. Гидродинамическая лаборатория. Испытание гидротурбины

например, по корректировке: из расчета 3 летчика по 9 часов, итого 27 часов; на 19 число частью это задание выполнено на 45% и т.д. Кроме того, здесь же отмечается средний налет за месяц на одного летчика и на один полет, общий налет каждого летчика, общий налет всей части и прочее.

Одним словом, вся летная работа части проходит наглядно перед глазами командира части, который, в зависимости от тех или других неувязок, видимых по графику, принимает меры к устранению их, дабы работа достигла успешности как в отношении каждого отдельного лица летного состава, так и в отношении всей части, с расчетом закончить таковую к заданному сроку.

Вести такой график в отдельном отряде может штаб, который для технического выполнения кооптирует кого-либо из летного состава (лучше летнабов, как будущих штабных работников). В эскадрильях вести графики необходимо поручить командирам неотдельных отрядов, которые сводку своей работы по отдельным видам работы дают ежедневно в штаб эскадрильи, ведущий график уже общий, т.е. по видам работы своих отрядов и общий график по примеру 2-го.

В конечном счете этот график при составлении отчета о каком-либо периоде работы освобождает штаб и от изыскания цифр из разных книг или, в худшем случае, из кучи полетных донесений он даст наглядно в любое время как цифры, так и характер хода прохождения учебной летной программы.



Чертеж 2

О МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕЛЕТАХ

(В порядке обсуждения)

М. БЕЛЯКОВ

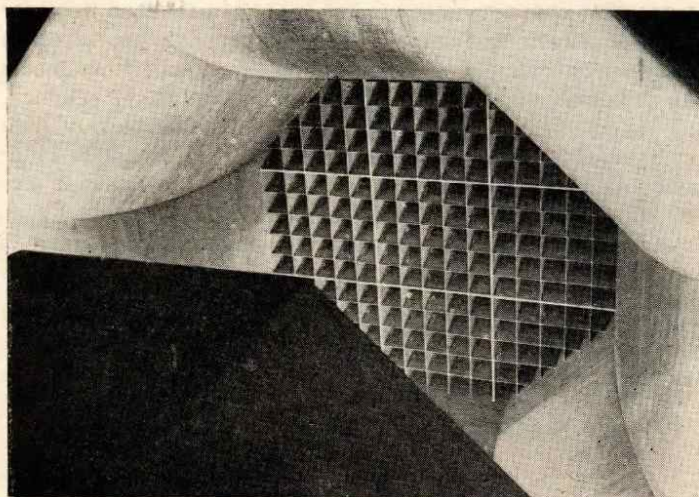
Как известно, для получения информации о погоде при перелетах ВВС можно использовать: аэрометстанции ВВС, аэрологические и метеорологические станции гражданских наркоматов и телеграфистов НКПС и НКПиТ. При этом аэрометстанции ВВС и гражданские аэрологические станции, производящие шаропилотные наблюдения, могут давать сведения (по данным инструментальных наблюдений) о следующих элементах: 1) давление воздуха (в мм); 2) барометрическая тенденция (в мм); 3) температура воздуха (в градусах Цельсия); 4) ветер у земли и на высотах (направление в румбах или градусах и скорость в м в сек.); 5) облачность (количество, форма и высота); 6) туман и видимость (для тумана наличие и степень силы); 7) осадки (наличие и вид); 8) грозы и мятели (наличие и характер); 9) состояние земной поверхности (снежный покров и распутица).

Гражданские метеорологические станции могут давать те же сведения, за исключением ветра на высотах и высоты облаков.

Телеграфисты НКПС и НКПиТ могут давать сведения только самого общего характера, без наблюдений по каким-либо приборам.

В зависимости от маршрута перелета и наличия по пути полета тех или иных категорий станций на аэродром вылета может быть получен к началу полета ряд телеграмм о погоде, включающих указанные выше сведения. Эти телеграммы дают достаточно ясную картину состояния атмосферы по пути полета, при чем сведения от телеграфистов, полученные вперемежку со сведениями от метеорологических станций, также оказываются весьма полезными. Однако современная организация получения метеорологической информации при перелетах решает вопрос не полностью. Совершенно очевидно, что так как состояние погоды непрерывно изменяется, точность получаемой информации тем меньше, чем больше промежуток времени от момента отправки сведений до момента их получения. Практически получается, что, например, при полете на 400 км: а) информация с конечной станции в лучшем случае будет относиться к сроку за 40—45 минут до вылета самолета; б) самолет окажется над конечной станцией, примерно, через $3\frac{1}{2}$ часа и, следовательно, будет рассчитывать встретить там те метеорологические условия, которые были там за 4 ч. 15 м. до его прибытия. В условиях устойчивой летней или зимней погоды эти условия так действительно и могут сохраниться, в условиях же неустойчивой погоды, в особенности осенью и весной, можно уверенно сказать, что условия эти изменятся. Действительно, гроза для данного пункта по времени может занимать несколько минут, осенние туманы могут скрываться и появляться достаточно быстро и неожиданно, порывистый ветер или сильный дождь также часто появляются внезапно и т. д. Следовательно, для того, чтобы быть совершенно уверенным в точности получаемых метеорологических сведений, необходимо свести до возможного мини-

муму промежутков времени между моментом наблюдения над состоянием атмосферы и моментом получения этих сведений летчиком. Очевидно, что лучшим способом для обеспечения этого является непрерывная радиосвязь летящего самолета с метеорологическими станциями по пути полета, что, между прочим, и практикуется на воздушных сообщениях за границей. Однако также очевидно, что в наших условиях этим способом в большинстве по многим причинам пользоваться будет невозможно и необходимо придумать что-либо другое. Из других способов наиболее приемлемым представляется сигнализация полотнищами с земли летящему самолету сведений о состоянии атмосферы на последующем этапе перелета. Схема организации такой сигнализации следующая.



ЦАГИ. Коллектор аэродинамической трубы

Пусть AB —путь перелета длиной в 400 км. Станции, дающие метеорологическую информацию C, D, E и B , расположены через каждые 100 км. Перед

A ————— ECD ————— B

вылетом на аэродром A поступают телеграммы о погоде только от станций C и D . На станции же D располагается пост с сигнальными полотнищами, получающий информацию со станций E и B . При условии, если мы своевременно поставим в известность пост на станции D о вылете самолета из A , можно обеспечить к моменту появления самолета над станцией D получение постом сведений со станций E и B , которые он и сигнализирует летящему самолету. Промежуток времени между моментом отправки информационных сведений из конечных точек первого и второго этапов перелета и моментом получения их летчиком будет равен, примерно, $1\frac{1}{2}$ часам, что дает уже значительно большую гарантию в достоверности сведений, чем при получении информации способом, описанным выше. Наличие сигнализационных постов на промежуточных пунктах наиболее часто используемых маршрутов

перелетов дало бы возможность получить большую пользу от метеорологической информации, чем это имеется в настоящее время.

Какие же полотнища можно использовать для осуществления указанной сигнализации? Ну, прежде всего напрашиваются, конечно, полотнища Попхэма. Однако произведенные подсчеты показали, что при условии сигнализации сведений с двух последующих станций и ограничения сведений только самыми необходимыми сигнализации полотнищами Попхэма может занять от 3 до 4 минут. Этот срок неприемлем, так как прием сигналов в этом случае заставит самолет (или авиачасть) делать над постом круг, а следовательно, задерживаться и менять курс, что крайне неудобно и нежелательно. К тому же работа с полотнищами Попхэма требует нескольких человек. Поэтому метеорологический отдел у УВВС предполагает использовать для указанной сигнализации полотнища, по типу применяющихся для этих целей на воздушных линиях во Франции полотнищ в виде игральные карт.

Конкретно, применительно к содержанию тех телеграмм, которые могут давать станции метеорологической информации, и к необходимости максимальной краткости сигналов представляется необходимым иметь возможность выложить на сигнальном посту полотнища, обозначающие условия погоды на двух последующих станциях, четырьмя полотнищами, из коих первые два относятся к первой по пути следования станции и вторые два — ко второй. Первое из полотнищ в каждой группе обозначает состояние облачности, второе же: туман, осадки, бури, грозы и мятели. Обозначаются различные элементы числом очков на полотнище карты по следующей таблице:

Для облачности		Для остальных метеорологических элементов
Облаков нет		Ясно
Разорванные высокие облака (высота от 1 000 м и выше)		Осадки (снегопад или дождь)
Разорванные низкие облака (высоты от 200 м до 1 000 м)		Туман средней силы (предметы скрываются из виду на расстоянии 500 м)
Сплошные высокие облака (высоты от 1 000 м и выше)		Сильный туман (предметы скрываются из виду на расстоянии 50 — 100 м)
Сплошные низкие облака (высоты от 200 до 1 000 м)		Буря (сильный порывистый ветер больше 15 м/с)
Очень низкие сплошные облака (высота 100 м и ниже)		Гроза или метель

Полотнища устраиваются такими, чтобы на одном полотнище можно было выложить любое число очков от 0 до 5. Делается это следующим образом. Сшивается из грубой белой бязи полотнище размером 6×9 м затем на него нашиваются 5 квадратов из черного сатина, размером 2×2 м в порядке расположения очков на бубновой пятерке. При этом квадрат перегибается по диагонали (см. рис. 1) и под тыловую часть одной половины пришивают

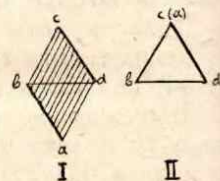
белую подкладку. Тогда, пришив квадрат по сторонам bc и cd и по диагонали bd , мы получим возможность, раскрыв квадрат в положение I, иметь на



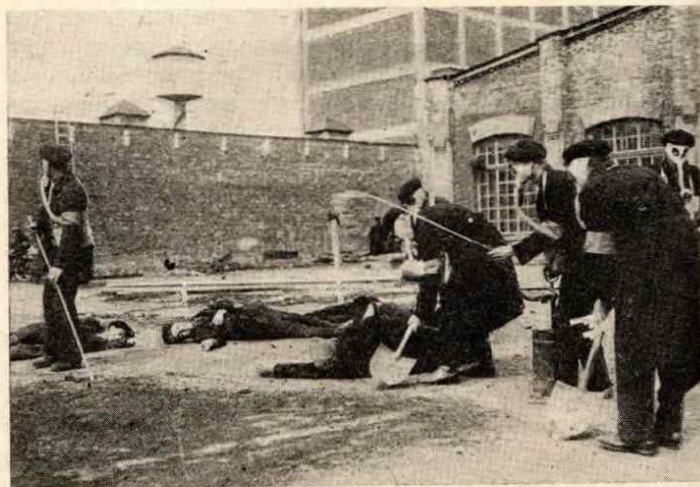
Воздушно-химический налет на Ленинград. «Внимание, внимание, газ». Милиционеры бьют газовую тревогу

полотнище очко, а, закрыв его в положение II, очко изъять. По сторонам ab и ad лучше вшить металлические прутья, чтобы предохранить клапаны от сдвигания ветром. Расстояния между очками должно быть равно 2—3 м.

Применение таких полотнищ даст возможность сигнальному посту (в составе одного человека), получив телеграммы, заблаговременно выложить полотнища и нужное число очков на каждом. Эта операция займет 3—5 минут. Лучше, конечно, хранить полотнища, по возможности, поближе к месту их раскладки, чтобы не потерять времени на их переноску.



Черт. 3



Воздушно-химический налет на Ленинград. Сброшенными газовыми бомбами отравлена территория завода «Электросила». Рабочие дружины дегазируют местность

Табличка условных обозначений может быть достаточно портативна, чтобы поместить ее где-либо на видном месте в кабине самолета или даже на боковом ребре аэропланшета.

ОСНОВЫ ЛЕТНОЙ ПЕДАГОГИКИ

Ф. АРЖЕНУХИН

Достижения наших советских летных школ в деле изыскания лучших методов обучения полетам огромны. От методического варварства прежних лет почти не осталось и следа. Сравнительно долголетний консерватизм летных инструкторов, которые в процессе обучения применяли методы, ничего не имеющие общего с элементарными педагогическими истинами, преодолен, и по сравнению с прошлым достигнуты серьезные и большие результаты. Этого гигантского шага вперед относительно прошлых лет никак нельзя отрицать.

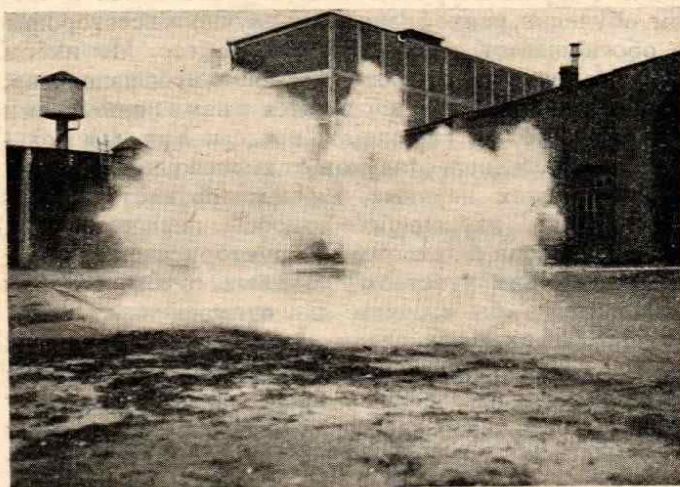
Относительно же того методического уровня, на котором находятся сейчас наркомпросовские школы и университеты, партийно-политические школы и, наконец, военно-учебные заведения, — наши летные школы не достигли еще самых маленьких результатов, обнаруживающихся на первых порах в этом отношении. Летные школы в методическом направлении переживают сейчас относительно указанных учебных заведений детский возраст, пытаясь во многом установить те методические принципы, которые известны с древне-греческих времен, стараясь найти те методические истины, которые давным-давно открыты и известны любому педагогу... иначе говоря, совершая целый ряд ошибок, свойственных детскому периоду.

На самом же деле, одна из последних новинок техники — авиация — отнюдь не во всех отраслях своей деятельности должна нести с собой новаторские идеи. И часто там, где группа инициативных инструкторов-летчиков, дискутируя способы, приемы и методы полетного обучения, субъективно объявляет себя «пионерами в этом деле», — она по существу «разъискивает» те методические пути и дорожки, которые вовсе нет надобности открывать или разыскивать: они или найдены, или за негодностью заброшены.

Разумеется, внедрение педагогических истин в летное обучение вопроса в более или менее полной степени не разрешит, но что это будет значительно способствовать заложению правильного методического фундамента в наших школах — это несомненно. На этих основах предстоит в дальнейшем усовершенствование методов, их детализация, отшлифовка. Что основные педагогические правила почти целиком и полностью можно приспособить к условиям летного обучения — это мы постараемся доказать ниже. Вовсе неверно, что в преподавании механических производств, танцев, музыки и т. п., с одной стороны, и арифметики, политграмоты и т. п., с другой стороны, нет ничего общего с преподаванием полета на аэродроме. Общего, оказывается, очень много, как бы это ни казалось на первый взгляд странным, невозможным и даже абсурдным. «Секрет» здесь заключается, главным образом, в том, что нужно ни в коем случае не смешивать технику полетов, технику выполнения полетного упражнения с летной педагогикой. Это станет абсолютно ясно лишь в том случае, если мы эти вещи, совершенно различные по существу (хотя и последняя должна быть по-

строена на первой, но отнюдь не как функциональная величина зависит от нее), не станем рассматривать как нечто целое и неделимое. Если надо начало техники полетов, ее истоки искать в опытах Леонардо да-Винчи, Лилиенталя, Жуковского и т. д., то пути летной педагогики ведь совсем другие, и их целесообразно видеть идущими от выдающихся педагогов давних времен (Песталоцци, Каменский, Локк и др.).

Для ясности установим, что под летной педагогикой мы разумеем правила воспитания молодых летчиков в летном отношении в отличие от методики преподавания. Более обширно мы ставим этот вопрос потому, что нам нужно не только, по суще-



Воздушно-химический налет на Ленинград. Самолеты синих сбрасывали бомбы на отдельные крупные предприятия и артерии движения. На снимке взрыв бомбы на Московском шоссе

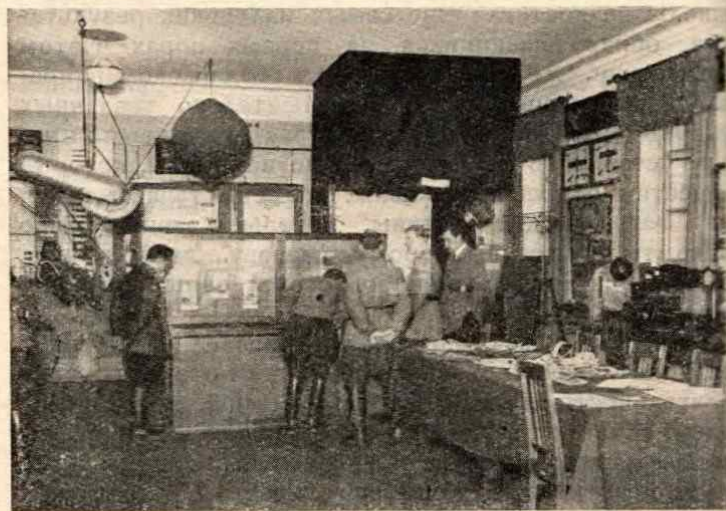
ству, выучить летать слушателя, а именно воспитать из него военного летчика.

При правильной постановке летного воспитания множество неудач было бы, несомненно, избегнуто. Например, в старых школах аварийность учлетов была гораздо больше, нежели сейчас, не только по причинам технического несовершенства самолетов и моторов сравнительно с существующими, а в огромной мере зависела от того, как обучали и воспитывали учлетов инструктора, какими педагогическими способностями они обладали. Совершенно неверно, что это обстоятельство не играло роли. Чрезвычайно образно за это говорит один из виднейших педагогов Ян Амос Каменский: «Поэтому, если столь немногие доходят до вершин знания, хотя многие приближаются к ним бодро и с жадностью, а те, которые достигают какого-нибудь пункта, доходят до него только с трудом, с одышкой, с утомлением и головокружением, то-и-дело спотыкаясь и падая, — то это происходит не оттого, чтобы человеческому духу что-нибудь было недоступно, а оттого, что ступени нехорошо расположены, испорчены, с про-

ломами, грозят разрушением, т.е. оттого, что метод запутан. Но что по ступеням, надлежащим образом расположенным, крепким, целым и безопасным каждому можно повести на какую угодно высоту—это несомненно“ („Великая дидактика“. Перев. с латинского. М. 1893). Идеалистический душок автора не меняет правильности его взгляда. Врачи-психологи, работающие в летных школах, пришли, как известно, также к выводу, что любого нормального человека можно выучить летать. Консервативные суждения старых инструкторов в этом отношении не заслуживают никакой критики. Это—одна строго педагогическая сторона разбираемого нами вопроса.

Другая сторона, которая также должна лечь в основу летной педагогики,—это использование психофизиологических наблюдений в наших школьных лабораториях. При конкретном разрешении проблемы тесного сотрудничества летных инструкторов с врачами специалистами-рефлексологами мы поднимем научно-педагогическую деятельность наших школ на недостижимую высоту, оставив позади себя школы и университеты Наркомпроса и т. п. Нигде, как в летном обучении, психофизиология научно и всесторонне не обосновывает педагогический процесс. Мы имеем сейчас замкнутую работу врачей-психофизиологов, которые довольно скупо делятся с нами ценнейшими результатами на страницах прессы. Как для сельского учителя лишь отзвуком отдаются ценные итоги работ больших научных учреждений, институтов и лабораторий, изучающих вопросы педагогической психологии, так и летному инструктору удастся лишь своим „птичьим чувством“ узнавать о том, что для него явилось бы ключом для отпирания „темных“ летно-педагогических истин. Летчик-инструктор как педагог не вооружен основами последних завоеваний научной психологии и бродит в потемках. Ему часто кажется, что все его наблюдения кустарны и ничего не стоят, т.е., примерно, происходит несколько похожее на такой показательный факт: один из чутких педагогов во время пребывания на курсах

верно, ибо сырой, необработанный материал инструктора в форме ли дневника, в форме ли хорошо запомнившихся наблюдений чрезвычайно ценен для дальнейшей обработки. Один из инструкторов, защищая свои доводы за отчисление одного слушателя от дальнейшего обучения полетам, заявил, что данный слушатель обладает страхом. На вопросы о том, какими способами инструктор обнаружил паничность, он ответил, что всегда, залезая в самолет, слушатель „напевал веселые песенки“... Больше никаких фактов не было, а присутствующие на заседании инструктора соглашались скорее эти поступки отнести к бодрости, нежели к страху. Этот факт довольно-таки характерен и говорит наглядно за необходимость увязки работы врачей-психофизиологов с педагогической деятельностью инструкторов. Существующее отсутствие органической связи здесь нужно постараться ликвидировать. Летная педагогика никогда не будет научно обоснованной, если она не будет построена на современных научно-исследовательских наблюдениях психофизиологических лабораторий. Это очень и очень трудно, ибо так легко, как хотелось бы, здесь организационных



Центральный Дом Красной армии им. М. В. Фрунзе. Кабинет Воздушного флота. Общий вид на часть воздухоплавания



Центральный Дом Красной армии им. М. В. Фрунзе. Фойе

форм не найдешь: курсы, лекции и т. п. тут не годятся. Пожалуй, единственно, кем этот вопрос разрешается сейчас правильно, так это Гамбургской психологической лабораторией, педагогическая деятельность которой является образцовой. Психологические исследования в ней производятся самими педагогами, а не врачами.

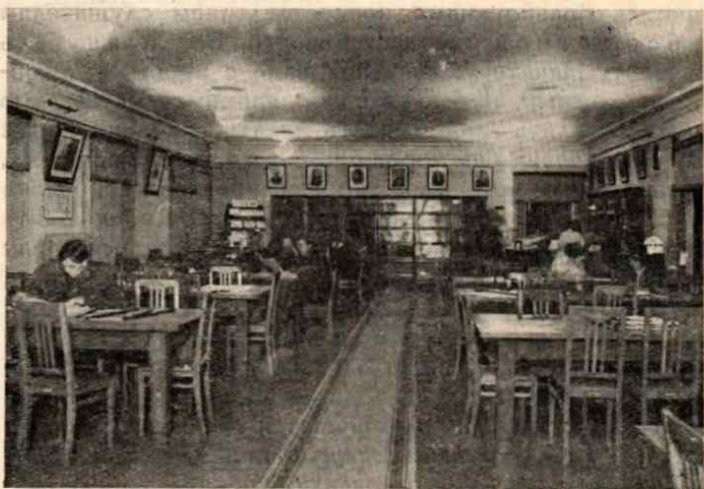
Для доказательства изложенных нами положений, свидетельствующих о том, что основами летной педагогики, по нашему мнению, являются, с одной стороны, общая педагогика и психофизиологические исследования, с другой—рассмотрим этот вопрос немножко подробнее. Повторяем, что смешение этих основ с техникой полетов никак нецелесообразно. Это сваливание в одну кучу совершенно различных вещей произвели т. Жабров в книжке „Обучение полету“ и, особенно, покойный т. Филиппов в своей „Технике полетов“. Несмотря на бесспорную ценность их трудов, мы все же утверждаем, что это приведет лишь к запутыванию, к невозможности четкой и ясной постановки педагогических проблем в наших летных школах.

в Москве заявил, что „все мои дневники не стоят одного аппарата, который я видел в Московском психологическом институте“... Это, разумеется, не-

Начнем с форм обучения. Известно, что работа летчика-инструктора на аэродроме складывается из двух основных элементов: передачи слушателям летных знаний, во-первых, и летных навыков, во-вторых. Думается, что принцип активно-двигательного метода — развитие у слушателей самостоятельности — должен здесь непременно соблюдаться.

При передаче летных знаний надо, несомненно, остановиться на вопросо-ответной форме, учитывая то обстоятельство, что теоретические занятия для этого создают наиболее благоприятные предпосылки. Практика этой формы заключается в том, что инструктор ничего не сообщает слушателям в готовом виде, а задает им в последовательном порядке вопросы, при чем слушатели сами путем умственных усилий доходят до усвоения тех или иных сведений. Инструктор же должен уметь вызвать наружу знания по технике полетов и затем их только резюмировать. Это должно применяться к таким моментам работы, как объяснения при переходе к новому упражнению, при индивидуальном задании перед полетом, при коллективном и индивидуальном разборе

ных занятиях может быть достигнута лишь в том случае, если каждая минута пребывания на аэродроме будет использоваться с максимальной целесообраз-



Центр. Дом Красной армии им. М. В. Фрунзе. Читальный зал



Центральный Дом Красной армии им. М. В. Фрунзе. Кабинет Воздушного флота. Общий вид на авиационную часть

ошибок после полета и т. д. Готовые формулы инструктор сразу преподносит слушателю ни в коем случае не должен, ибо это, к месту сказать, будет вовсе не способствовать развитию у слушателей интереса к теоретическим занятиям, а, с другой стороны, это будет жалкая пародия лекционного метода занятий. Из психофизиологических исследований известно, что одним из качеств, препятствующих овладению техникой полета, является страх. Известно также, что ограниченность знаний, предлагая слушателю малое количество формул, в случае нужды быстро решить вопрос весьма отрицательно влияет в этом направлении. Огромную роль в деле борьбы с паничностью играет логика, пользоваться которой обязательно при рассказе, стремясь приучить его также пользоваться и обучающихся. Для инструктора вопросо-ответная форма передачи летных знаний наиболее трудна: предварительно нужно подумать о содержании, плане и порядке вопросов. А для этого ему отнюдь не бесполезно знать количество и качество имеющихся у слушателей знаний, хотя бы посредством присутствия на теоретических занятиях. Потребная затрата времени и энергии на лет-

ностью. Само собой разумеется, что вопросы должны задаваться с учетом всевозможных обстоятельств, дабы, в частности, избежать великого замечания Песталоцци: „Учить посредством вопросов там, где нет еще данных для ответа, то же, что молотить солому“... Вопросы должны быть последовательны, кратки, конкретны и просты.

В отношении передачи слушателям летных навыков необходимо остановиться на показывательной форме обучения. Здесь главную роль играет умелое показывание инструктором того или иного элемента полетного упражнения, а задача слушателей заключается в подражании и упражнении в нем. Это, разумеется, вовсе не исключает вопросо-ответных объяснений инструктора на земле, но почти абсолютно исключает производство их в таком же духе в воздухе. Там нужно по телефону передавать ошибки, указания и т. п. почти без задавания вопросов. Задача инструктора здесь будет заключаться в том, чтобы так уметь показать элемент полета, чтобы слушатель наиболее легко сумел уловить движения руля и т. п. и мог бы в дальнейшем правильно подражать. Недаром говорят, что инструктор после самостоятельного вылета слушателя, пролетая с последним в качестве пассажира, обнаруживает подобие своего собственного полета.

В этом уменьи правильно показать заключается больше половины педагогических качеств инструктора.

Существующие правила относительно обучения говорят, что огромную важность имеют в таковом постепенность, последовательность при прохождении учебного курса. Перерывы и скачки в летном обучении сказываются отрицательно как нигде больше: отсутствие тренировки по различным причинам и т. п. Обучать надо идя от легкого к трудному, от простого к сложному, от известного к неизвестному. Пожалуй, самая большая заслуга существующей полетной программы заключается в соблюдении именно этого принципа. Но этой последовательности в „организационной“ увязке полетных упражнений мало, ибо инструктор должен соблюдать методическую последовательность, приступая к упражнению, проходя его в середине, а также

заканчивая его. Очень нелепо, например, в начале упражнения дать ученику делать самому все упражнения целиком, что является довольно распространенным явлением среди молодых инструкторов, иногда бравирующих предоставлением слушателям абсолютной самостоятельности. Все должно быть в меру. Начать упражнение надо с простого, а кончить сложным. Неосновательно, например, слушателю предоставлять возможность делать глубокий выдох при неусвоении им хорошо простого, мелкого выдоха. Кончать то или иное упражнение целесообразно с таким расчетом, чтобы, по возможности, включить в него элементы, которые должны быть ясны для будущего упражнения.

Другое педагогическое правило говорит, что на всяком предмете надо останавливаться до тех пор, пока он не будет усвоен. А ведь у нас частенько гонятся инструктора за количеством полетов и не добиваются крепкого усвоения упражнения. Это нас вплотную приводит к вопросу об индивидуализации обучения, т.е. о различных методических подходах к существующим психофизиологическим категориям, типам слушателей. Установление слушательской типологии — одна из задач, стоящих сейчас перед врачами-психофизиологами в наших школах. Большую роль играет в обучении умение различать вещи: „тот хорошо учит, кто умеет хорошо различать“... Вовсе не бесполезно, например, к концу вывозного обучения в полете спрашивать слушателя о различных углах подъема, о разной величины кренах на выдохе, а на земле добиваться четкого усвоения им различных видов посадки, совершаемых им же самим. Правилу постепенности не соответствует и такое довольно распространенное явление, когда с первых же шагов первоначального обучения инструктор начинает воспитывать в слушателе всевозможные „боевые качества“. Самостоятельность, дескать, — во-первых, готовить бойца, — во-вторых. И все то, что инструктор знает сам, по книжкам, своей собственной учебой и т. п., — все это он старается преподнести слушателю, не упустив абсолютно ничего из виду. Это обычно — грех молодых инструкторов. При первой же неудаче в работе раздается: „Сколько же я трудов положил на его обучение, передал ему все, что сам имел“... и забывается, что педагогическая азбука утверждает: учи как можно меньше, ибо только в этом случае учение в состоянии идти основательно.

Большое значение в педагогике за последнее время приобрел вопрос о наглядности обучения, нашедший себе одно из видных мест в лабораторном методе. Эту формулу — „обучай наглядно“ — можно целиком и полностью рекомендовать и в отношении летного обучения. Возьмем, к примеру, использование модели самолета при прохождении слушателями выходов, фигурных полетов и т. п. или, например, наблюдение слушателями за посадками соседних с группой самолетов с подробной критической оценкой их, или, наконец, тщательный разбор причин поломки, произведенной на аэродроме во время занятий. Эти примеры, несомненно, имеют большое положительное значение в развитии у слушателей летных навыков и знаний.

Отметим кратко педагогическое правило об истинности обучения. Нужно признаться, что, пожалуй, нигде нет такого множества спорных вопросов, как в технике полетов, по которым нередко

инструктора проделывают настоящие диспуты перед слушательской аудиторией. Автор этих строк был свидетелем несколько лет назад, как инструктора школы воздушного боя доподлинный диспут открыли на аэродроме во время занятий, о том, как надо выводить самолет РИМ5 из штопора; присутствующие в качестве зрителей слушатели не были все же убеждены в каком-либо одном способе из двух спорных.

Бывает, что инструктор, занимаясь с группой, ставит сам под сомнение правильность, истинность своих способов обучения тому или иному элементу полета или даже целому упражнению. Полноты и цельности летного воспитания такими путями, конечно, нельзя добиться никогда, не говоря уже о том, что это отрицательно отражается на авторитете инструктора и как летчика и как педагога.

Ограничимся изложенными беглыми замечаниями относительно применения общих педагогических правил в летном воспитании и перейдем к вопросу об использовании с педагогической целью психофизиологических исследований наших школьных лабораторий.

Известно, что новых качеств с точки зрения психофизиологии инструктор у слушателя развить и создать не может, и что дело идет исключительно об изоляции имеющихся или о создании новых комбинаций из тех качеств слушателя, которые существуют у большинства нормальных людей. Курс обучения очень непродолжителен, и в этих областях инструктор не сможет сделать многого, он должен, естественно, руководиться принципом экономии: развивать то, что необходимо для элементарного полета. Но никак нельзя упускать из виду, что указанное выше главное правило педагогики — последовательность, должно непременно соблюдаться в тренировке главных психофизиологических качеств слушателя. Нельзя с первых же шагов обучения развивать сразу много качеств — их надо тренировать постепенно. Так, в порядке важности необходимо развивать сначала мышечно-суставной анализатор, т.е. способность хорошо чувствовать рукой и ногами движения рычагами управления. Если перевести старинное выражение инструкторов (см. книжку Филиппова — „Техника полетов“) об учениях „с жесткой рукой“ на научную терминологию, то следует сказать, что ближайшей причиной резких движений ручкой, педалями и секторами являются обычно плохие мышечные навыки, когда слушатель не чувствует своих тонких движений, а потому и производит их грубо. Если инструктор относит резкость движений к боязни, то это верно лишь в случаях, когда движения резки не всегда, если же, наоборот, то следует думать именно о плохих мышечных навыках. Инструктор еще до начала занятий со слушателями своей группы, получив краткую характеристику о них из психофизиологической лаборатории, уже может заключить по неудовлетворительности мышечных навыков о тугом усвоении летной программы данным слушателем. Этого избежать можно лишь только путем медленного и упорного тренинга движений при крайне медленном темпе прохождения программы. Чаще всего эта слабость наблюдается у пожилых слушателей.

Вторым по важности является развитие статического анализатора, т.е. способности слушателя чувствовать свое положение в пространстве независимо от глаз: способность разобраться в том,

где находится земля, в которую сторону имеется хотя бы небольшой крен, происходят ли движения самолета толчками или плавно, различить, что относится к „болтовне“ и что к движениям самолета активным или пассивным. Если инструктор обнаружил эту слабость у слушателя, то он должен обратить преимущественное внимание на развитие этого органа, памятуя, что экономия обучения требует, чтобы субъект не работал долго над тем, что у него есть, а развивал бы то, что у него от природы небогато. К сожалению, иллюстрировать примеры здесь не представляется возможным за отсутствием опыта совместной работы инструктора с врачом-психологом.

Далее идет глазомер, который, при плохом развитии у слушателя, обычно сказывается в упорном „промазывании“ при расчете на посадку (без наличия каких-либо иных дефектов), препятствуя этим овладению техникой полетов. Инструктора N-й летной школы совместно с врачами-психологами в данное время тщательно разрабатывают этот вопрос о глазомерном расчете как с точки зрения техники полетов, так и с методической стороны. Этот вопрос, к сожалению, никогда еще не разрабатывался и представляет собою поистине широкое поле творческих изысканий. Отметим необходимость развития работы периферического зрения, т. е. способности, например, следить за капотом самолета и за землей по обеим сторонам через плоскости. Развитие ушного анализа тора заключается в том, чтобы инструктор приучал слушателя не по контрольным приборам, а по слуху следить за работой мотора. В этом отношении старые инструктора обладали долей справедливости, снимая на учебных самолетах счетчики оборотов.

Далее, тренировка, ассоциативного (условно-рефлекторного) аппарата имеет также огромное значение в деле летного воспитания и заключается в том, что инструктор должен приучить слушателя не задумываться долго над вопросами, требующими быстрого решения. Так, например, на внезапную остановку мотора в полете слушатель должен научиться реагировать быстрым принятием решения о своих последующих действиях. И, наконец, отметим необходимость преодоления боязни, особенно паничности, путем развития веры в здравый смысл — это главное средство от боязни.

Ограничимся этим очень кратким описанием работы анализаторов. В сущности, все летное воспитание и есть обучение работе большого числа анализаторов. Инструктор должен медленно, но неуклонно стремиться к расширению поля и числа работающих анализаторов: сперва приучать слушателя вести самолет только по прямой, затем — следить за мотором, после — за зоной и соседними самолетами и т. д.

Немаловажное значение в летном обучении имеет вопрос об изучении личности слушателя. Инструктор, хорошо изучивший последнего, может предвидеть все те „сюрпризы“, которыми слушатель может удивлять до бесконечности инструктора, не потрудившегося поработать над изучением данного субъекта. Наиболее правильным методом является метод естественного эксперимента или, что почти то же, — изучение поведения. Сущность его заключается в том, что инструктор

обращает внимание не на слова слушателя (например, было бы наивно придавать существенное значение заявлениям слушателя о своих переживаниях), а упорное невыпускание его из поля своего наблюдения с истолкованием затем: его манеры держать себя, походки, движений, тембра и темпа голоса, дыхания, мимики и пантомимики, правильных и ошибочных действий (неловкости в движениях, курения, пьянства), немотивированных поступков, количества правильных знаний. Весь этот сырой материал желательно записывать для дальнейшего разбора с помощью врача-психолога.

Инструктору как педагогу в своей повседневной практике весьма часто приходится сомневаться при определении наличия у слушателя страха, утомляемости и т. п., какие психофизиологические качества послужили главной причиной данной аварии. Не мог ли инструктор, зная заранее эти плохие качества, предупредить ее? Этот вопрос, как общее правило, является покрытым мраком неизвестности от самого начала до самого конца, и еще до сих пор существует пользование старенькими выветривавшимися объяснениями вроде: „опупел“, „обалдел“, „уперся в козырек“ и т. п.

Психофизиология для определения страха рекомендует судить, оказывается, не потому — поет или не поет песенки слушатель, залезая в машину, а по таким фактам поведения, как неуклюжесть движений, плохой отчет в окружающем, изменение силы, согнутая спина, неумение следить за самолетом и окружающими предметами, потеря зоны, дрожащий голос, курение, стремление облокотиться, повышенное настроение после полетов, мимика страха: широко раскрытые глаза и рот, отпавшая нижняя челюсть, дрожание, бледность, тихая речь, защитные движения, например, в обратную сторону крена и т. д. А для аварий по причинам наличия страха характерно: сглатывание остановки мотора на взлете при неудобном старте, обратная нога, потеря скорости на высоте, преждевременное выравнивание на посадке (боязнь земли) и т. п. Утомление психофизиология рекомендует определять по нездоровому виду, бледности, отвислым губам, медлительности речи, отвисанию нижнего века, дрожанию, сонливости. Вредными моментами в данном случае могут явиться: несколько полетов под ряд, длинный перелет, тяжело доставшийся первый вылет, бессонная ночь, нездоровье. Для утомления менее характерно позднее принятие мер против того или иного опасного момента, в частности, неисправление с креном, с взмыванием на посадке, и более характерна посадка после второго вылета или перелета с углом. Слабое чувство самолета обнаруживается, когда при хороших навыках, обнаруживаемых при управлении рулями в правильном режиме полета, слушатель путается при трудных виражах, взмывании, „болтовне“, выявляя тем самым плохое чувство себя в отношении земли. Обычно инструктор узнает о частых жалобах на головокружение, замечает бледность, рвоту при соответствующих фигурах. Типичной аварией для таких слушателей является неумение выбраться из штопора.

Огромнейшая работа, непочатый угол ее в наших летных школах предстает в отношении установления основ летной педагогики. На двух „китах“ должны быть они возведены: на общей педагогике и на психофизиологии в их умелом сочетании.

О СТАНДАРТИЗАЦИИ МОНТАЖНОЙ ДОСКИ ПРИБОРОВ УЧЕБНЫХ САМОЛЕТОВ

РОЗЕНБЕРГ

До настоящего времени наши конструкторы мало уделяют внимания вопросам удобства и облегчения работы летчика на самолете, не учитывая данных, которые добыты физиологией труда вообще и изучением летного дела, в частности, с психофизиологической точки зрения.

Еще в 1925 году рядом докладов врачей, прикомандированных к Центральной психофизиологиче-

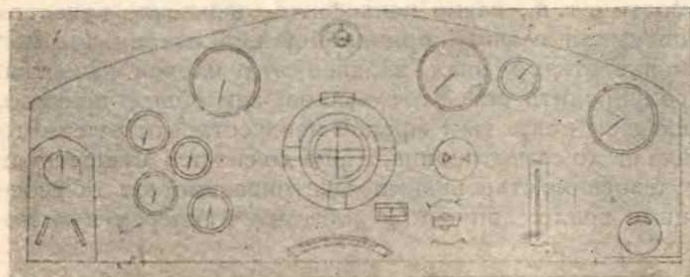


Рис. 1. Один из способов расположения приборов на монтажной доске

ской лаборатории ВВС РККА, были затронуты некоторые вопросы этого порядка. На III Международном конгрессе воздушных сообщений, состоявшемся в октябре 1925 г. в Брюсселе, медицинская секция в своей резолюции, состоящей всего из нескольких пунктов, два пункта уделяет вопросам этим, именно:

„п. 2) Необходима стандартизация типа, формы расположения управления—ручки, секторов, педалей и т. п.—и приборов, употребляемых на самолетах.

п. 3) Необходимо привлечь внимание пилотов на удобство проверки данных, получаемых их органами чувств, при помощи показаний приборов“.

В настоящее время все самолеты как боевые, так и транспортные снабжены целым рядом приборов, количество которых подчас превышает дюжину. Не говоря уже о том, что расположение их на различных типах самолетов совершенно различно, необходимо отметить, что и на самолетах одного и того же типа, и даже выпускаемых с одного и того же завода, нередко приборы расположены различно.

Что же касается самих приборов, то вид циферблата, величина, форма его, не говоря уже о таких деталях, как величина цифр, их расположение, расстояние их друг от друга, форма их и т. д., зависят от фирмы, выпускающей данный прибор, и ни в какой мере не зависят от роли прибора и от степени важности его показаний для летчика. Полный хаос царит в этой отрасли производства,—производства столь важного, подчас даже жизненно-важного для летчика.

Ярким примером могут служить тахометры, показания которых, как известно, бывают жизненно-важны для летчика: если мы просмотрим только, те, о которых говорится в книге В. Г. Немчинова, „Авиационные приборы“, то мы увидим, сколь различны они: в одних тахометрах цифры расположены так, что числовые значения их увеличиваются по ходу часовой стрелки (Тель, Егер, Морель), и на

других—против часовой стрелки (магнитный тахометр А. Т., Лембек и др.). На одних тахометрах начало шкалы находится снизу (Лембек), а на других—сверху (магнитный А. Т., Тель и др.). Шкала на тахометрах различна: на одних мы имеем цифры от 1 до 20, на других—от 4 до 16, на третьих—от 0 до 1800. На одних тахометрах циферблаты черные, на других—серые. Много можно было бы привести примеров подобного рода не только по отношению к тахометрам, но буквально по отношению ко всем приборам, используемым на самолетах.

В то же время скорейшая стандартизация приборов и именно стандартизация, проведенная во всем воздушном флоте и учитывающая не только технические требования к приборам, но и психофизиологические, может сыграть значительную роль в деле облегчения работы летчика в полете, уменьшая работу высшей нервной системы, связанную с рассматриванием приборов и учетом их показаний. Но особенно важное значение имеет стандартизация в деле обучения полетам, в период выработки у ученика ряда новых условных рефлексов, когда однообразие раздражителей является абсолютно необходимым в целях быстрой выработки их. В этом отношении разнообразие расположения приборов и их самих является безусловно моментом, тормозящим успешность и быстроту обучения и вызывающим совершенно непроизводительный расход сил ученика, и в некоторых случаях даже возможно моментом, способствующим авариям.

Известные нам по сие время попытки стандартизации монтажной доски и приборов являются несостоятельными с точки зрения психофизиологиче-

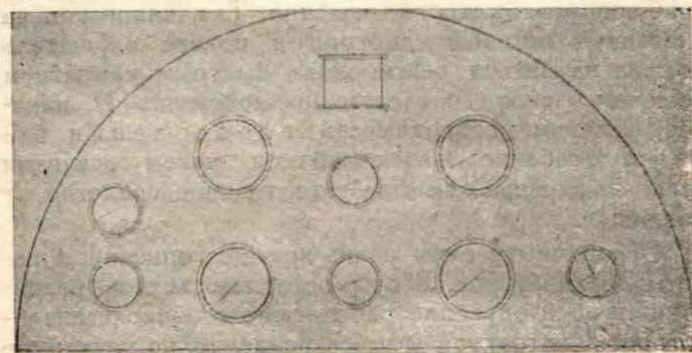


Рис. 2. Один из способов расположения приборов на монтажной доске

ской. О попытках же стандартизировать монтажные доски учебных самолетов нам вообще ничего неизвестно.

В качестве примеров попыток стандартизировать монтажные доски мы можем привести рис. 1 и 2. Как мы видим, основным недостатком их является то, что приборы расположены не в порядке важности их показаний, а, главным образом, проведено в жизнь стремление расположить слева приборы, контролирующие работу мотора, а справа—приборы навигационные.

Величина приборов также, очевидно, не находится в зависимости от важности их показаний. Так, например, аэротермометр, показания которого весьма важны для летчика, по своей величине равен показателю давления масла, бензина и др., показания которых являются безусловно второстепенными.

На рис. 3 представлена попытка стандартизации не только монтажной доски, но и самих приборов, произведенная американской компанией „Пайонир“. Такой монтажной доской был снабжен самолет, направленный САСШ на северный полюс. Доска эта была спроектирована в контакте с Инженерным отделом, но, судя по тому, что получилось, ясно видно, что с Медицинским отделом ВВС вопрос согласован не был.

Доска получилась красивая, приборы расположены компактно и занимают очень мало места, но:

1. Они все похожи друг на друга, что может повести к ошибкам пилотирования вследствие принятия показаний одних приборов за показания других, именно в те моменты, когда от летчика требуются быстрые и решительные действия; в остальное же время полета такое сходство всех приборов между собой будет требовать напряженного внимания, что будет способствовать быстрому утомлению летчика.

2. Чрезвычайно близкое расположение приборов друг к другу также вызывает утомление.

3. То обстоятельство, что приборы имеют вертикальную шкалу, в значительной мере может способствовать ошибкам в оценке показаний приборов, так как человеку свойственно лучше запоминать угловые расстояния, чем линейные.

В основу стандартизации монтажной доски и самих приборов должны быть положены, с нашей точки зрения, следующие положения и данные:

1. Приборы должны быть расположены таким образом, чтобы осмотр мог быть произведен в кратчайший срок и чтобы начинался он с важнейших приборов. Это обстоятельство особенно важно в критические моменты, когда промедление в выборе правильного решения, — промедление, равное доле секунды, может повести к аварии самолета. Так как наиболее привычным движением глаз человека при рассматривании чего бы то ни было (имея в виду, понятно, грамотного человека) является движение слева направо, то, с нашей точки зрения, приборы должны быть распределены так, чтобы в верхнем ряду приборы были расположены в порядке важности их показаний, именно слева направо.

2. В целях удобства наблюдения и составления быстрее представления о работе мотора и о правильности курса желательно, чтобы приборы, контролирующие работу мотора, представляли бы как бы одну группу, и в виду того, что правильность работы мотора является весьма важным моментом при пилотировании самолета, желательно расположение этой группы приборов в левой половине доски. Приборы навигационные могут быть сгруппированы справа.

3. Само собой понятно, что монтажная доска должна находиться впереди летчика и несколько ниже глаз летчика.

4. Расстояние монтажной доски от глаз должно быть, примерно, от 50 до 70 см, что диктуется двумя моментами: во-первых, необходимостью оставить

достаточно места впереди летчика для удобства влезания в кабину и нахождения там, а, во-вторых, чтобы использовать для летной службы также лиц, страдающих дальновзоркостью (не в очень сильной степени, понятно).

Исследование Беренса и Конрада в 1923 году показали, что пунктом проксимум на больших высотах от глаза отделяется, и способность абдукции уменьшается. Это обстоятельство также говорит за необходимость помещения монтажной доски на расстоянии, примерно, в 70 см от глаз летчика.

5. Окраска монтажной доски должна быть желтоватая, так как желтый (не яркий оттенок) цвет в достаточной мере мягок, не раздражает глаз и, кроме того, на желтоватом фоне будут хорошо выделяться черные циферблаты приборов. Окраска должна быть матовая, чтобы избежать отблесков лучей солнца или прожектора.

6. Величина приборов должна соответствовать важности даваемых ими показаний и, во-вторых, должна быть достаточно велика, чтобы цифры, находящиеся на циферблатах их, были не меньше указанных ниже размеров. Учитывая это обстоятельство, мы предлагаем для жизненно-важных приборов

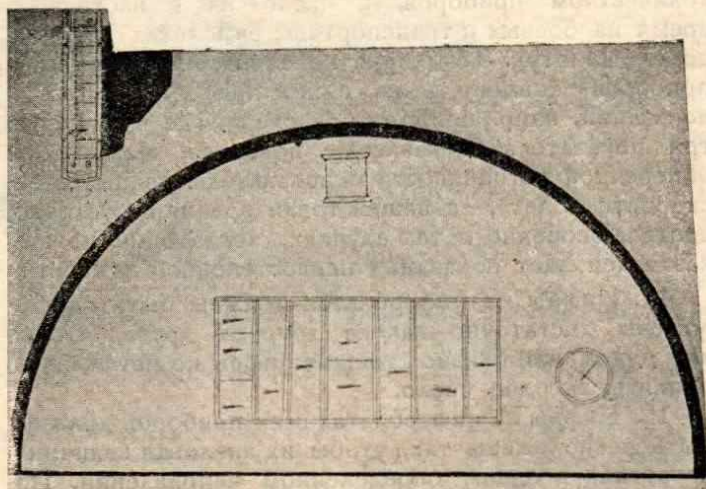


Рис. 3. Стандартная монтажная доска и стандартные приборы фирмы Пайонир (Pioneer)

размер циферблата равным 12—13 см в диаметре, для приборов второстепенной важности—7—8 см в диаметре, для приборов третьестепенной важности—5 см в диаметре.

7. Форма циферблатов приборов должна быть круглая, так как изменения величины угла гораздо более легко и точно оцениваются, чем изменения длины в горизонтальном и вертикальном направлении.

8. Величина цифр на циферблатах приборов, показания которых имеют первостепенную важность, напр., счетчика оборотов, альтиметра и др., должна быть настолько велика, чтобы при остроте зрения наиболее низкой, при которой разрешается пилотирование самолета, все цифры были отчетливо видны. Исходя из этих соображений, мы предлагаем высоту цифр на приборах первостепенной важности в 8 мм, при толщине их в $2\frac{1}{2}$ мм. Такие цифры человек с нормальной остротой зрения должен ясно различать на расстоянии 5 м, а доска, согласно нашему предложению, должна отстоять на расстоянии 50—70 см. Соблюдение требования относительно тол-

щины штриха мы считаем особенно важным, так как известно, что ясность букв больше зависит от толщины штриха, чем от высоты их.

9. Относительно формы цифр считаем необходимым подчеркнуть, что не следует округлять, в целях наибольшей отчетливости их, квадратных цифр, как, например, 4, 7, и не следует уплощать круглые, как, напр., 0, 6, 8, 9. Форма цифр, в общем, должна быть квадратная в том смысле, что такие цифры как 2, 3, 4 и др., должны иметь одинаковую высоту и ширину.

10. Цифры на циферблатах должны быть, как правило, расположены не внутри кольца, на котором нанесены деления, а снаружи, что при одинаковой величине приборов дает возможность увеличить величину цифр или при одинаковой величине цифр даст возможность уменьшить величину приборов, что может быть важно для боевых и транспортных самолетов, на монтажной доске которых подчас приходится укреплять большое количество приборов. Позволю себе, кстати сказать, что наблюдающаяся в настоящее время тенденция к увеличению количества приборов, монтируемых на доску, безусловно вредна, так как один человек с пользой для работы и без вреда для себя не может следить за большим количеством приборов, а число их в настоящее время на боевых и транспортных самолетах доходит до 20—25 штук. Тенденция новейших конструкторов приборов—совмещать на одном приборе несколько показаний, напр., прибор Дрекслера, где соединены три показателя: показатель поворота, показатель поперечной устойчивости и показатель технической скорости полета,—с нашей точки зрения безусловно вредна, особенно в тех случаях, когда один из показателей дает показания первостепенной важности.

11. Цифры на циферблатах должны быть расположены достаточно далеко друг от друга, чтобы две рядом или близко стоящие цифры не могли быть приняты за одно число.

12. Цифры на циферблатах всех приборов должны быть расположены так, чтобы их числовая величина нарастала в одном определенном направлении. По нашему мнению, наиболее удобным будет направление по ходу часовой стрелки, так как человек к такому направлению нарастания числовой величины цифр на приборах наиболее привык, пользуясь в течение своей обыденной жизни очень часто часами.

Кроме того, начало отчета на приборах должно для приборов всех назначений и всех типов находиться на одном и том же месте; по указанным соображениям мы предлагаем поместить начало на верху циферблата.

13. Цвет самого циферблата должен быть черный, матовый, а цифры—слегка желтоватые или сероватые и тоже матовые, из следующих соображений: а) светлые цифры на черном фоне всегда кажутся больше и выделяются яснее, чем черные на светлом фоне, б) Люкшичем доказано, что если ослабить контраст между фоном и буквами, то чтение их может быть ускорено на 60%, в) матовая окраска не дает отблеска.

14. Часть делений или цифры, указывающие показания прибора, сигнализирующие о наступлении предела безопасности, должны быть резко отмечены: красным цветом или широкой светящейся полосой (для ночных приборов). В виду того, что начало показаний сигнализирующих, с наступлением предела

безопасности, находится в прямой зависимости от системы самолета для одних приборов, например, для показателя скорости самолета, а для других от типа мотора, напр., для счетчика оборотов, само собой понятно, что наклеивание на прибор этой красной черты должно производиться для каждого самолета в отдельности в зависимости от его специфических особенностей. Для некоторых же приборов накладка красной черты может быть произведена заранее, напр., для термометра.

14а. Для того, чтобы нельзя было спутать показания различных приборов, кроме всего вышеуказанного, сделать на каждом приборе надпись крупными буквами (соблюдая указания, предложенные нами для цифр) по-русски, указывающую роль прибора или что именно он указывает.

15. Считаю необходимым сказать два слова относительно переключателя, который собственно к приборам не относится, но помещается обычно очень близко от монтажной доски и который с точки зрения компактного расположения предметов, необходимых летчику, можно было бы, как оно, примерно, и имеет место в жизни, расположить на самой монтажной доске (обычно переключатель расположен очень близко от нее, несколько слева или на спецподставке, напр., на Р-1 с мотором М-5, или поблизости на борту кабины, как, например, на У. 1. Проводя в жизнь принцип стандартизации, желательно придать этому переключателю („контакту“) однообразный вид и способ действия. В виду того, что имеются указания на то, что случались даже аварии по причине того, что ученик при переходе с Р-1 с мотором Сидлей Пума Авро, где при включении контакта надо произвести одно движение, на Р-1 с мотором М-5, где для включения контакта надо произвести два движения двумя лапками, путался, я полагаю необходимым произвести переделку „контакта“ первого типа таким образом, чтобы и вид его был похож на „контакт“ второго типа, и включение его требовало двух движений.

16. Исходя из всего вышеизложенного, я предлагаю, примерно, такое расположение приборов (см. рис. 4).

На первом месте слева размером в 12—13 см (речь идет только о размерах циферблата) необходимо поместить показатель скорости, так как, поскольку это выяснилось из прений на моем докладе, сделанном на Педагогическом совете N-й военной школы летчиков, большинство старых и опытных летчиков с боевым стажем стоят за то; что именно этот прибор является наиболее важным—вторым можно поместить счетчик оборотов, третьим, термометр. Относительно степени важности его показаний было два мнения: одни считают их самыми важными, а другие низводят значение этого прибора до значения показаний второстепенной важности, четвертым помещаем альтиметр-высотометр.

Слева внизу доски помещаем „контакт“ с двумя лапками. Примерно, под тахометром помещаем бензиновый и масляный манометры, при чем под ним поместить надо переключатель баков (бензиновых).

В центре помещаем компас (собственно не самый компас, а желательнее только показатель правильности курса). В этом отношении нам кажется радионавигационное снабжение самолетов дистанционным компасом Бамберга или другого, более усовершенствованного, но такого, чтобы самые показания его

можно было удалить от громоздкого прибора самого компаса). Неподалеку от компаса необходимо поместить часы, а левее — креномер.

Мы совершенно не настаиваем именно на таком положении приборов, но подчеркиваем, что каково бы ни было их расположение, необходимо при монтаже проводить в жизнь вышеизложенные принципы.

Вторым весьма важным с точки зрения методики обучения вопросом является: как избежать „обалдевания“, выражаясь вульгарно, ученика при переходе с У-1 на Р-1, связанного с тем обстоятельством, что на Р-1 он встречается, примерно, с 10 приборами, в то время как на У-1 он обычно имеет дело с 2—3 приборами.

С точки зрения правильной выработки условных рефлексов в кратчайший срок нам кажется наиболее рациональным постепенное увеличение числа приборов, начиная с начала обучения на У-1 до момента перехода на Р-1 с мотором Пума, доводя число их до максимального допустимого техническими условиями однако предела на самолете У-1.

Усложнение монтажной доски на У-1 нам мыслится, на основании бесед с старейшими и опытнейшими инструкторами нашей школы, примерно, так:

1. Уже с первых полетов ученика на самолете должны быть счетчик оборотов и альтиметр.
2. Начиная, примерно, с 30 вывозного полета, можно уже установить часы.
3. С начала тренировочного отделения можно добавить креномер.
4. При переходе к глубоким виражам можно дать показатель скорости.
5. Пред полетами на высоту можно добавить и компас.

Таким образом, из вышеперечисленных приборов при переходе на Р-1 с мотором Пума останется привыкать только к манометрам, бензиновому и масляному, переключателю баков и термометру.

С точки зрения скорейшей выработки необходимых условных рефлексов у ученика, само собой понятно, что постепенное привыкание к сложной монтажной доске имеет все преимущества.

По моему, безусловно можно постепенно приучать ученика не только к виду монтажной доски усложненного типа, но и можно постепенно требо-

вать от него пользования установленными на ней приборами: нигде не сказано, что, например, маршрут надо держать исключительно по земным ориентирам — шпаргалкам; безусловно можно требовать от ученика пользования иногда для этой цели и компасом, не ограничивая пользование этим прибором только во время регламентированных программ полетов по компасу.

Мы не настаиваем обязательно на вышеуказанном порядке усложнения монтажной доски. По этому вопросу может быть целый ряд мнений, и разрешение этого вопроса конкретно, в том отношении, какие именно приборы и на каком полете или пункте программы следует вводить, с нашей точки зрения, — вопрос хотя и практически очень важный, но не принципиального порядка.

Вопрос же о необходимости постепенного усложнения монтажной доски — вопрос принципиальный, и необходимость постепенного усложнения монтажной доски диктуется основными положениями учения об образовании условных рефлексов.

В заключение считаю необходимым отметить, что и в литературе встречаются, и в среде конструкторов имеют место, правда, единичные случаи, мнения о том, что необходимо обучать полетам без приборов. Такое мнение высказал, например, врач Флями в своей статье — „Потеря скорости как причина аварий и средства избежать ее“ в журнале „Revue de l'Aéronautique militaire“,

№ 31 за 1926 г. На III Интернациональном конгрессе воздушных сообщений в 1925 г. врач Ферри на основании личного своего опыта выдвинул положение: „Как при ведении корабля, так и в самолете необходимо руководствоваться показаниями инструментов, проверяя их своим чувством, а не наоборот“.

Сама жизнь показывает, что пользоваться инструментами, не создавая из них, понятно, фетиша, необходимо: на всех самолетах устанавливаются приборы, наблюдается даже перегиб палки в другую сторону: увеличение числа их до огромных размеров, что, как мы выше указывали, тоже не годится. Приборы есть и будут на самолетах, и ученика необходимо научить ими пользоваться с наименьшей потерей сил и энергии, для чего необходимо, во-первых, стандартизировать монтажные доски, во-вторых, стандартизировать самые приборы, и, в-третьих, постепенно усложнять монтажную доску в периоде обучения.

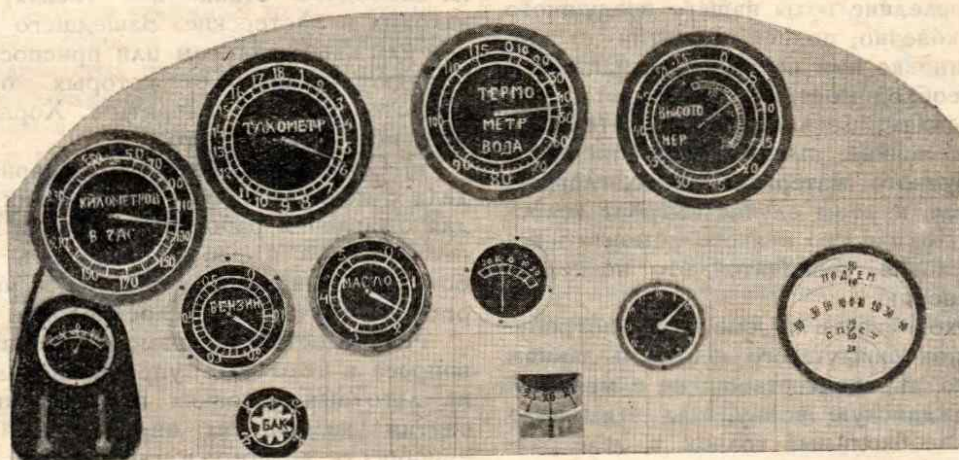


Рис. 4. Монтажная доска самолета Р-1

К СТАТЬЕ ТОВ. ХОРЬКОВА „ИЗ ОПЫТА ПРОШЛОГО“¹

В. ВОЗНИЦКИЙ

Развитие находчивости и, как говорит т. Хорьков, „смекалки“ (среди работников воздушного флота в основном летного и спецсостава) в гражданской войне объяснялось, главным образом, тем обстоятельством, что большинство летного состава тех времен было выходцами из мотористов и механиков с большим практическим стажем. Не будь последнего, значительно понизилась бы „смекалка“, так помогавшая и выручавшая в тяжелые минуты боевой обстановки.

Наш молодой летный состав, окончивший авиационные школы в последние годы, в некоторой своей части не имеет еще достаточной теоретической подготовки в отношении ремонта и исправления материальной части (самолета) в условиях мало благоприятных для этого, а тем более практического навыка.

Развитие за последние годы нашего воздушного флота не дает, конечно, полной гарантии в том, что в боевой обстановке нам не придется частенько сталкиваться с необходимостью производства ремонта самолетов силами летчика и наблюдателя без специалиста — при всяких вынужденных посадках, с помощью подручного материала плюс, главное, „смекалки“, которая в этом случае сыграет колоссальное значение. Количество всякого ремонта в военное время, безусловно, увеличится, это не подлежит никакому сомнению.

Стало быть, находчивость и „смекалка“ потребуются от работников воздушного флота, в данном случае от летного и спецсоставов, не в меньшей степени, чем в гражданскую войну. Над этим надо подумать и дать необходимый толчок в деле развития среди основного ядра строевых частей — летчиков и специалистов — жизненно-необходимых ремесленных навыков, хотя бы самых минимальных. Отсюда, как следствие, появятся и смекалка и изворотливость.

В качестве мероприятий для обеспечения сказанного необходимо:

1. В авиашколах

а) Ввести курс ремонта самолетов помощью подручных материалов при характерных мелких поломках (подлом шасси, подкосов, кромок нижней плоскости, костыля и т. п.).

б) За последние годы в летных школах наблюдается отдаление учеников-летчиков от работ по уходу за самолетом той группы, в коей они проходят обучение. Нельзя, конечно, перегибать палку, как это было в 1920—23 гг., когда ученики-летчики делали все поголовно вплоть до мытья „пуза“ до блеска, а механик являлся буквально „десятиником“, но нельзя и вовсе отстранять от ухода и практической работы на самолете. Необходимо в пределах нужного и полезного привлекать учеников к этому на протяжении всего периода обучения в школе. Это будет лучшим способом практического обучения и выработки практических навыков.

II В строевых частях

а) Уменьшить до минимума программы материальной части (теоретической ее части) и за счет этого увеличить практические работы в ангарах и в мастерских эскадрилий (отрядов).

б) Предоставить возможность летному составу работать в мастерских парка в свободное от работ время. Возможности для этого есть; никаких больших затрат на это не потребуется, а приобретения от этого колоссально ценны. К сожалению, на местах с этим вопросом обстоит весьма скверно. Командование парков вплоть до старших техников мастерских ведет форменную борьбу с тем, чтобы никто из летного состава не только не поработал $1\frac{1}{2}$ —1 час на свободном станке или тисках, но и просто не заходил в мастерские. Зашедшего воспользоваться тем или иным станком или приспособлением сопровождают взгляды, от которых коробит. Копаться в мастерских, как говорить т. Хорьков, у нас грешных, не так уж просто.

в) Организовать кружки слесарного и столярного дела с использованием мастерских парков, при чем для оживления работы кружков и внесения заинтересованности в работе разрешить производить работы для личных надобностей, в частности, мелкий ремонт мотоциклов, велосипедов и т. п.

г) Предоставить возможность (путем разрешения вопроса в техотделе управления снабжения РККА) на льготных условиях в роде скидки, рассрочки, снятия налогов на определенный срок и т. п. приобрести летному и спецсоставу ВВС в фондовых комиссиях округов мотоциклы и автомашины, требующие ремонта. Этим, во-первых, во время войны уменьшится потребность в технических средствах передвижения, во-вторых, глубоко прав т. Хорьков, говорящий: „Все это окупится сторицей. Летсостав будет ближе к своей машине, не будет бояться и покопаться в ней с засученными рукавами, сумеет и овладеть нехитрыми приемами ремесел и применить их в тяжелой боевой обстановке“. В-третьих, уменьшит утомляемость летсостава хождением на аэродром, расположенный всегда за городом, а то и в нескольких верстах от него, и при отсутствии каких-либо средств передвижения от места квартиры и обратно. Сократит нерациональную трату времени. В-четвертых, внесет в среду летсостава весьма желательный в специфических условиях летной службы вид спорта. В-пятых, внесет одно из разумных и полезных развлечений, чего в нужной мере среди летсостава, к сожалению, по многим причинам нет, и всех выгод и преимуществ в этом перечесть на этих страницах буквально невозможно.

Необходимо также указать, что все эти данные безусловно внесут положительные элементы, и крайне желательные, в ряд мероприятий по борьбе с аварийностью.

Над всем сказанным нашему командованию следует подумать и сделать все от них зависящее, а местам внести свои пожелания и предложения.

См. „Вестник Воздушного Флота“, № 2, 1928 г.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИНИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ ПРИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ АЭРОСЪЕМКЕ

А. МЕЛЬНИКОВ

До сих пор почему-то оставался открытым вопрос об определении допустимой минимальной высоты (H_{min}) и максимальной экспозиции (t_{max}) при перспективной съёмке.

Однако еще далеко не значит, что эти величины определяются так же, как и для съёмки плановой.

Если снимать с одной какой-то высоты, но с разными углами наклона (α), то ведь чем меньше угол наклона оптической оси, тем дальше будет отстоять передний план, и тем мельче, следовательно, будет его масштаб. Уменьшится и сдвиг изображения, или минимальная высота съёмки, если мы ее определяем непосредственно. Стало быть, H_{min} зависит и от угла наклона.

Попытаемся эту зависимость отыскать.

Из чертежа 1, где S_1 — узловая точка объектива в начальный момент, а S — в конечный момент экспозиции (для большей ясности в нем представлен прямо позитив), видим, что отрезок $a'a$ на снимке является сдвигом изображения точки A местности.

В данном случае я считаю, что перспективная съёмка производится перпендикулярно направлению полета. Кстати сказать, с обыкновенного разведывательного самолета, как, например, ДН-9, иначе нельзя снимать, так как спереди мешает мотор и плоскости, а сзади стабилизатор.

Из подобия треугольников ASB и $a'Sa$ имеем:

$$\frac{\Delta}{wt} = \frac{\Delta}{D}; \Delta = \frac{wtd}{D}.$$

Но так как (черт. 2):

$$d = \frac{f}{\cos \zeta}, \text{ а } D = \frac{H}{\sin \alpha \cos \zeta + \cos \alpha \sin \zeta},$$

подставляя эти величины, находим:

$$\Delta = \frac{wtf (\sin \alpha + \cos \alpha \operatorname{tg} \zeta)}{H},$$

$$\operatorname{tg} \zeta = \frac{y}{f}.$$

Следовательно,

$$\Delta = \frac{wtf \sin \alpha + wty \cos \alpha}{H}, \quad \dots (1)$$

откуда:

$$H_{min} = \frac{wtf \sin \alpha + wty \cos \alpha}{\Delta}, \quad \dots (2)$$

где: w — скорость относительно земли.

t — экспозиция.

f — фокус.

α — угол наклона.

Δ — смаз.

y — половина короткой стороны пластинки (если съёмка без крена) (см. черт. 2).

Но это уравнение громоздко, и лучше его представить в таком виде:

$$H_{min} = \frac{wtf}{\Delta} \cdot K_{\alpha}, \quad \dots (3)$$

$$K_{\alpha} = \sin \alpha + \frac{y}{f} \cos \alpha.$$

Так как $\frac{y}{f}$ для каждого аэрофотоаппарата — величина постоянная, то можно сказать, что для всякого из них K_{α} зависит только от угла наклона.

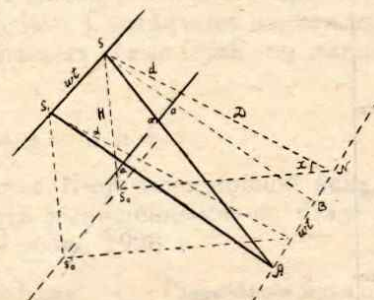
Для каждого перспективного аппарата надо составить табличку коэффициента K_{α}^1 , в зависимости от угла.

Теперь мы можем сказать, что минимальная высота при перспективной аэрофото-съёмке равна высоте для съёмки плановой, умноженной на некоторый коэффициент K_{α} , завися-

щий от данных фотоаппарата и угла наклона главной оптической оси объектива.

Введение такого коэффициента значительно облегчает расчеты по сравнению с формулой 2, так как избавляет от необходимости каждый раз отыскивать по таблицам величины синуса и косинуса, что уже будет сделано раз навсегда в табличке этого K_{α} .

Для образца привожу ниже таблицу для перспективного аэрофотоаппарата с фокусом 25 см и размером пластинки 13×18 см и график.



Черт. 1

$$(K_{\alpha} = \sin \alpha + \frac{y}{f} \cos \alpha)$$

α	K_{α}	α	K_{α}
90°	1	45°	0,89
85°	1,02	40°	0,84
80°	1,03	35°	0,79
75°	1,03	30°	0,73
70°	1,03	25°	0,66
65°	1,02	20°	0,59
60°	1	15°	0,51
55°	0,97	10°	0,43
50°	0,93	5°	0,35
		0°	0,26

Из этой таблицы и графика видно, что первоначально с уменьшением угла наклона коэффициент K_{α} , а следовательно, и минимальная высота съёмки увеличиваются, а потом уже начинают уменьшаться.

Расчеты, сделанные по формуле 2, показывают то же самое, что видно из следующих данных (см. стр. 28).

Высший анализ при исследовании формулы 2 на „minima“ и „maxima“ показывает², что максимального значения H_{min} достигает при таком угле наклона (α), тангенс которого равен f/y . При этом

¹ Обозначение K_{α} показывает, что этот коэффициент зависит от угла наклона. Это удобно ввести, дабы его отличить от других коэффициентов, как, например, K_{ζ} .

² См. приложение.

	α														
	90°	85°	80°	75°	70°	65°	60°	55°	50°	45°	40°	35°	30°	25°	
H_{min}															
$w=40 \text{ м/сек.}$	556	565	571	572	578	580	588	592	512	488	460	428	394	356	
$f=25 \text{ см}$															
$y=6 \text{ см}$															
$t=1/180$															
H_{min}															
$w=50 \text{ м/сек.}$	1389	1413	1426	1431	1420	1400	1369	1329	1279	1218	1147	1065	995	889	
$f=25 \text{ см}$															
$y=6 \text{ см}$															
$t=1/90$															

угле наклона крайний луч SA пойдет по вертикали и, очевидно, минимальная высота для сохранения резкости должна быть увеличена на столько, насколько

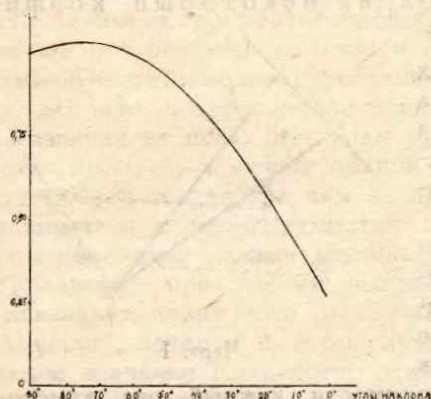


График.

максимальную экспозицию (t_{max}).

Из уравнения 3 имеем:

$$t_{max} = \frac{H\Delta}{wfk_d}, \dots \dots \dots (4)$$

т.е. допустимая максимальная экспозиция при перспективной с'емке равна минимальной экспозиции при с'емке плановой и разделенной на некоторый коэффициент $K_d = f \sin \alpha + y \cos \alpha$.

Это тот же коэффициент, что и для определения минимальной высоты.

При желании из уравнений 3 и 4 можно легко определить и допустимую максимальную скорость относительно земли.

Если не соблюсти поставленных здесь требований, то может получиться снимок со смазанным передним планом, что зачастую делает его непригодным.

Но бывают случаи, когда с вполне допустимой высоты все-таки аэроснимок получаем сильно смазанным и при том по всей его поверхности.

Такой снимок почти совершенно непригоден для обработки и настолько рябит в глазах, что его трудно рассматривать. Это бывает при с'емке с рук, но происходит не оттого, что мы неправильно определяем минимальную высоту или максимальную экспозицию, а вследствие вращательного движения аппарата вокруг осей симметрии пластинки (оси xx

и yy), вызванного дрожанием его в руках летчика-наблюдателя.

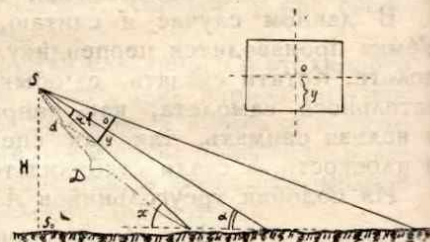
Сопротивление воздуха при с'емке через борт составляет с сильным напряжением держать аппарат, что и может вызвать вот эти вредные вращательные движения, которые значительно сильнее

сказываются на смазывании изображения снимка, нежели движение самолета относительно земли.

В подтверждение изложенного приведу пример из личного опыта. Так, за один полет при совершенно одинаковых условиях с'емки я получил один снимок вполне резкий, а другой смазанный. Условия резкости для того и другого были одинаковые и они были соблюдены, а результат получился разный.

Предусмотреть же, предупредить дрожание аппарата в руках очень трудно, если не невозможно. Очевидно, с'емщик, обладающий более сильной мускулатурой, имеет больше шансов на то, чтобы избежать этого и получить великолепный снимок.

С'емка с внутренней перспективной установки не имеет такого недостатка, и в ней при соблюдении должной минимальной высоты или максимальной экспозиции снимок будет безусловно не смазанным.



Черт. 2

Приложение

$$H_{min} = \frac{wtf \sin \alpha + wty \cos \alpha}{\Delta}$$

$$(x) = \frac{wt}{\Delta} (f \sin \alpha + y \cos \alpha)$$

$$f' (x) = \frac{wtf}{\Delta} \cos \alpha - \frac{wty}{\Delta} \sin \alpha$$

$$\frac{wtf}{\Delta} \cos \alpha - \frac{wty}{\Delta} \sin \alpha = 0$$

$$f \cos \alpha - y \sin \alpha = 0$$

$$f \cos \alpha = y \sin \alpha$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{f}{y}$$

$$f'' (x) = -\frac{wtf}{\Delta} \sin \alpha - \frac{wty}{\Delta} \cdot \cos \alpha$$

$\frac{wtf}{\Delta}$ — величина положительная, но и $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$ при изменении α от 0° до 90° тоже положительны, следовательно, $f'' (x)$ всегда будет отрицательна, стало быть, мы имеем „maximum“ при угле α , тангенс которого равен f/y .

ПРИЧИНЫ ПРОСТОЕВ САМОЛЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФИЦИЕНТА БОЕГОТОВНОСТИ САМОЛЕТА

С. ГЛАЗОВ

В строевых частях не всегда уделяется достаточного внимания причинам простоев самолетов, никакого учета по этому вопросу не ведется. Между тем, если мы посмотрим на правильно организованный завод, то увидим, что стоит станку остановиться, как к нему сейчас же подходит мастер цеха, вынимает из кармана книжку и немедленно пишет станку простой, строго и подробно фиксируя причину остановки.

По окончании месяца Бюро технической статистики полученные данные о простоях систематизирует, определяет процент простоя станков по отношению к общему числу станков, а также всматривается, нет ли тут вины рабочего, а может быть, виновата конструкция станка или его отдельная деталь. Если завод увидит, что, положим, такой-то станок имеет много простоев от его несовершенной конструкции, то или внесет в него конструктивные изменения или вовсе откажется от его эксплуатации и заменит другим, более лучшим станком.

Сколько самолетов и по каким причинам не смогли выйти на старт в течение месяца, можно узнать только в общем: нехватило запчастей (каких именно?), были моторы в ремонте, не подвезли бензина (почему? Не может ли это повториться еще несколько раз?) и т. д., но отчего именно, главным образом, были простои—вы никогда точно не узнаете. Я полагаю, что неослабное, ежедневное наблюдение и учет причин простоев самолетов даст богатейший материал, который, с одной стороны, можно использовать для того, чтобы принять меры на будущее и уменьшить количество дней простоев, а, с другой, определить коэффициент боевой готовности самолета, который в силу тех или иных причин будет у разных систем самолетов отличный один от другого. Под термином „коэффициент боевой готовности самолетов части“ я понимаю отношение максимального количества самолетов, которое эскадрилья сможет выпустить в воздух к строго определенному времени для исполнения боевого задания ко всему количеству самолетов, имеющихся в части. На такое количество мы не можем рассчитывать потому, что может случиться, что перед самым вылетом эскадрилья несколько самолетов не будут готовы, несмотря на все принятые меры. Очевидно, эта цифра выразится в процентах от общего количества самолетов, имеющихся в части. Зная коэффициент боевой готовности для данной системы самолета, мы сможем определить количество нужных нам запасных самолетов. Может случиться, что после детального исследования мы придем к убеждению, что данная система самолета имеет настолько низкий коэффициент боевой готовности, что от нее лучше вовсе отказаться или выгоднее эксплуатировать в другом месте (в зависимости от географических или климатических условий).

Как же организовать наблюдение, чтобы точнее определить нужный нам коэффициент?

Поделюсь своим небольшим опытом; быть может, кто-либо имеет другой способ,—было бы весьма желательно узнать.

Согласно § 22 Вр. Устава авиации, самолет должен быть готов за $1\frac{1}{2}$ часа до вылета, следовательно, в летные дни этот час и надо считать моментом регистрации. Если самолет будет готов за 15 м. до вылета, то, все равно, на этот раз его надо считать неисправным, так как неисправность одного самолета задержит вылет отряда, а отряд задержит вылет эскадрильи, и боевое задание не будет выполнено. В праздничные дни регистрацию производить в те же часы, как и в дни нелетные. Положим, для простоты подсчета мы ведем наблюдение в июне месяце над 10 самолетами. Пусть 8 самолетов было на 1 число, 11 числа 2 самолета прибыли, а 1 самолет 21 числа убыл. Составляем на каждый день сведения о неисправных самолетах по такой, примерно, форме:

С в е д е н и я

о неисправных самолетах N-ой авиационной эскадрильи, не могущих быть выпущенными на старт к 7 час. 4 июня 1928 г.

№ по порядку	Название самолета	№	Название мотора	№	Главнейшие причины неисправности
1	R-9	8584	M-12	3687	Не перемотан амортизатор. Не было на складе.
2	R-9	8580	M-12	3685	Погнута ось. Заменить не успели.
3	R-9	8579	M-12	3684	Снят мотор, новый не поставлен за недостатком времени.
4	R-9	8560	M-12	3683	Причина неисправности мотора не найдена.

Инженер-механик (подпись)

По прошествии месяца делаем подсчеты. Определяем самолето-дни. В нашем случае с 1 по 10 число было 8 самолетов, следовательно, будем иметь

$$8 \times 10 = 80 \text{ самолето-дней.}$$

(Если самолет прибыл в часть в середине месяца, то ему самолето-дни считаются со дня приеми, если же убыл и исключен из списков части—до дня исключения).

С 11 по 20 число у нас было 10 самолетов.

Будем иметь

$$10 \times 10 = 100 \text{ самолето-дней.}$$

С 21 по 30 количество самолетов сократилось до 9. В этом случае получим

$$9 \times 10 = 90 \text{ самолето-дней.}$$

Общее число самолето-дней за июнь месяц будет:

$$80 + 100 + 90 = 270.$$

Делаем дальнейшие подсчеты.

Вариант 1-й. Разбиваем на группы причины простоев и составляем данные причин простоев самолетов N-й авиационной эскадрильи за июнь месяц 1928 г.

№№ по пор.	Простой самолетов и его причины	Количество самолетодней простоя	Примечание
1	По вине мотора:		Общее число самолетодней за июнь м-ц было 270.
а)	Съемка моторов . . .	5	
б)	Постановка моторов . .	3	
в)	Нехватка запчастей:		Простой—80.
	прикладок для глуш. 3		
	" " свеч. 2		
	шатунов и т. д. . . 1	6	Работа—190.
2	По вине самолета:		
	Нехватка запчастей . . .	10	
	Шасси (смена)	2	
3	По вине технического персонала.		
	Прогул	5	
	Небрежность	7	
4	По вине летного состава		

Инженер-механик (подпись)

Приступаем к определению коэффициента боевой готовности самолета (B_0). В графе примечаний сводной таблицы 1 сказано, что общее число самолетодней за июнь было 270, простоя—80 дней и рабочих дней 190. Частное от деления числа рабочих дней (T_1) на число всех дней за июнь (T_0) и будет коэффициентом боевой готовности (B_0). В нашем случае мы имеем: $T_1=190$; $T_0=270$.

Итак,

$$B_0 = \frac{T_1}{T_0} = \frac{190}{270} = 0,70$$

или в процентах

$$B_0 = \frac{T_1}{T_0} \times 100 = \frac{190}{270} \times 100 = 70\%$$

Отсюда ясно, что количество запасных самолетов должно быть равно 30% от общего числа имеющихся в эскадрильи—для данной системы самолетов¹.

Вариант 2-й. Берем для подсчетов только те дни, в какие производились полеты по приказу (расписанию), и только за этот промежуток будем производить наши расчеты. Положим, для примера у нас было 12 летных дней за весь месяц, и пусть общее количество самолетодней будет равно 85, из коих на долю простоев приходится 21 день. Разбиваем полученный результат по данным причин простоев самолетов N-й авиац. эскадрильи (составлено только из числа дней, в которых производились полеты по приказу) за июнь 1928 г.

№№ по пор.	Неисправности самолетов и их причины	Простой в самолетоднях	Примечание
1	По вине мотора	7	Общее число самолетодней за рассматриваем. период—85.
2	" " самолета	5	
3	" " техсостава	6	Простой 21 день.
4	" " летсостава	—	Рабочих дней 64.
5	Остальные причины . .	3	
	Всего	21	

¹ И в данной части, т.-е. в совершенно определенных условиях эксплуатации. Р е д.

Определяем коэффициент боевой готовности самолетов (B_1) по указанному выше способу. Для данного случая количество рабочих дней (T_2)=64, общее количество самолетодней (T_3)=85. Будем иметь:

$$B_1 = \frac{T_2}{T_3} = \frac{64}{85} = 0,75,$$

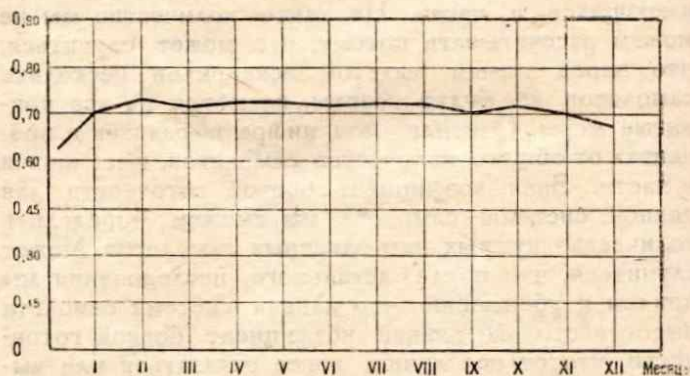
или в %

$$B_1 = \frac{T_2}{T_3} \times 100 = \frac{64}{85} \times 100 = 75\%$$

Первый вариант подсчета даст более верную цифру коэффициента боевой готовности самолета, так как боевые задания приходится выполнять не по заранее составленному расписанию, как это бывает в мирное время.

Если мы внимательнее рассмотрим в причины простоев, то заметим, что некоторые из них могут быть изжиты. Так, например, если у нас 3 самолета не были готовы однажды из-за того, что не было запчастей, то надо принять меры, чтобы в следующий раз этого не было. Наконец, подобный учет даст возможность определить, в каких именно запчастях ощущается недостаток, и какие нужны в меньшем количестве. Иногда может случиться, что самолет не будет готов потому, что не перемотан амортизатор, тогда как это можно сделать накануне. Техперсонал, зная, что неработающий самолет берется на карандаш, примет меры, чтобы этого не случилось. Будут случаи, когда самолет будет стоять потому, что механики халатно отнеслись к делу, с прохладцем, как говорится. Командир части всегда будет в курсе дела и совместно с инженером-механиком будет изживать недостатки. Наконец, округ, получая ежемесячные сводки о простоях, будет иметь ясную картину о работе частей.

Полученный материал можно прекрасно использовать НТК УВВС, например, для наблюдения за работой отдельных деталей самолета и мотора и выявить точно, какие именно детали отказываются служить в критический момент, внести пожелания об изменении их конструкции. Определяя ежемесячно интересующий нас коэффициент, мы сможем построить кривую за год и определить среднюю месячную величину коэффициента боевой готовности самолета. Кривая будет иметь, примерно, такой вид:



Я предлагаю, в виде опыта, подобный учет предложить вести инженерам-механикам, окончившим ВВАкадемию РККА, для которых пользование счетной линейкой, готовальной, миллиметровой бумагой не представляет никаких трудностей, а после 12—14-часового высиживания за счетной линейкой во время дипломного проектирования—сущим пустяком,

МОСКВА—СЕВАСТОПОЛЬ В 6 ЧАСОВ.

В. ПИСАРЕНКО

13 июня с. г. мною было получено задание на нашем военном самолете совершить перелет Москва — Севастополь без посадки, имея на его борту зам. начальника ВВС РККА т. Алксниса.

Вылет был назначен на 3 ч. 14 июня. 13 июня была дождливая погода с очень низкой облачностью. Вечером в этот день ЦАМС сказал, что к ночи погода должна улучшиться, и утром 14 июня будет погода вполне благоприятная для перелета. К 3 часам 14 июня, действительно, погода улучшилась, небо совершенно прояснилось и дул слабый (3 м/сек.) северо-западный ветер.

Поднялись с Центрального московского аэродрома в 3 часа 10 мин. Перед вылетом я рассчитывал прибыть в Севастополь, примерно, через 8 часов.

Получив от ЦАМС'а сведения, что направление ветра с высотой меняется и на высоте 1 000 м дует NNW, т. е. почти попутный ветер, я взял 1 000 м и пошел.

Дойдя до Серпухова в 25 минут, я убедился, что идем со скоростью выше 200 км/час, и что нам, таким образом, если не изменится ветер, понадобится не восемь часов, а около шести часов.

Спустя 3 часа 10 минут после вылета из Москвы мы пролетели над Харьковом, еще через 2 часа 15 м.

миновали Сиваш и в 9 час. 15 минут прибыли в Севастополь.



Красный военный летчик т. Писаренко

Метеорологические данные, в общем, содействовали успеху перелета. Только у Сиваша из-за густых испарений началась сильная качка, продолжавшаяся до самого Севастополя.

Таким образом, расстояние в 1 274 км без посадки покрыто в 6 часов 5 мин. со средней скоростью 212 км/час.

Обратно путь совершен с посадкой в Харькове в 7 часов. Посадка вызвана необходимостью остановки в Харькове.

На перегоне Харьков—Москва мы несколько раз попадали в сильнейший дождь, и только перед самой Москвой погода резко изменилась—стало ясно.

Как в Севастополе, так и обратно самолет пилотировался от пункта вылета до пункта посадки строго по прямой по компасу. Такой способ полета по компасу оказался довольно простым и надежным.

На обратном пути из Севастополя большую часть пути самолет управлялся т. Алкснисом.

Во все время пути наш мотор в 400 л. с. работал безукоризненно.

Перелет, совершенный в порядке боевого задания, показал хорошие качества нашей материальной части: самолета и мотора.



КОНКУРС НА НАГРУДНЫЙ ЗНАК „ОТЛИЧНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ БОЕЦ“

Приказом Революционного Военного Совета Союза ССР от 20 января с/г. за № 15 установлен нагрудный знак „Отличный Воздушный Боец“ для премирования за достижения в летной работе летчиков, летчиков-наблюдателей и командиров соединений, фактически несущих летную работу.

Этим знаком ежегодно в конце зимнего и летнего периодов летной работы будут награждаться лица, достигнувшие за указанный период лучших успехов по боевой подготовке при полном отсутствии каких-либо повреждений материальной части при ее эксплуатации.

„Дадим Красному Воздушному Флоту отличного воздушного бойца!“ — вот лозунг, который должен быть выдвинут в боевой подготовке каждого летчика, летнаба и командира ВВС, а нагрудный знак должен явиться внешним признаком, выделяющим лучшие боевые качества нашего летного состава.

Специально выработанный проект Положения о порядке награждения нагрудным знаком „Отличный Воздушный Боец“ в настоящее время разослан по всем частям ВВС для внесения в него всех необходимых поправок, чтобы тем самым порядок получения знака был бы установлен самими летчиками, летнабами и командирами, т. е. тем коллективом, каждому из членов которого непосредственно придется доказать свою способность получить столь почетное отличие.

На разработку нагрудного знака „Отличный Воздушный Боец“ объявляется конкурс. Для обеспечения полного успеха этого конкурса нужно, чтобы не было ни одного работника Военных Воздушных Сил, который не принял бы в нем самого активного участия.

Редакция не сомневается, что ее призыв найдет самый живой отклик в рядах личного состава Красного Воздушного Флота.

Условия конкурса

1. Нагрудный знак должен явиться эмблемой, отображающей лучшие летно-боевые качества летчика и летчика-наблюдателя.

Конструктивное сочетание из Красной Звезды, Серпа и Молота, авиационных пулеметов, аэробомб самолета или отдельных деталей его и т. п. будет наиболее желательным в знаке.

2. Знак должен быть резко-выделяющимся на груди, простым, весьма изящным, небольшого размера, высоко-художественным, ненагроможденным рисунками, серебряным, массивным с эмалью.

3. Знак должен иметь небольшое количество накладок.

4. Все проекты знаков с подробными описаниями должны быть направлены в комиссию по изучению летной работы Управления Военных Воздушных Сил РККА (Москва, улица Разина, 5) не позднее 1 сентября 1928 г.

5. За лучший проект устанавливаются 2 премии: 1 премия — в 150 рублей и 2 премия — в 75 руб.

6. Представленные проекты поступают на рассмотрение жюри конкурса, окончательное решение которого не позднее 5 сентября 1928 г. будет опубликовано в „Известиях ВЦИК и ЦИК“ и в „Вестнике Воздушного Флота“.

В состав жюри конкурса входят: председатель жюри — начальник ВВС РККА т. Баранов. Члены жюри: зам. начальника ВВС РККА т. Алкснис, пом. начальника ВВС РККА т. Меженинов, начальник Военной Воздушной Академии РККА т. Хорьков, начальник ВВС МВО т. Павлов, председатель КИЛР'а УВВС РККА т. Евстафьев, художник по назначению Наркомпроса РСФСР.



Занятия в моторном классе N-й военно-теоретической школы ВВС РККА

Уважаемые товарищи!

Редакция журнала „Вестник Воздушного Флота“ в целях повышения качества статей, печатаемых на его страницах, приняла решение объявить конкурс на лучшие статьи по темам, которые будут предложены самими же работниками ВВС РККА.

Редакция твердо рассчитывает, что предлагать темы и принимать участие в конкурсе будут решительно все авиарботники, без исключения.

Условия конкурса следующие:

1. Статьи на любую тему по вопросам авиации (общественно-политические с авиационным уклоном, авиатехнические, авиатехнические, бытовые и пр.) будут разбиты жюри конкурса на одноименные по характеру группы.

2. При написании статьи в качестве основного читателя следует иметь в виду авиарботника со средней подготовкой и поэтому избегать формул из высшей математики и т. д.

3. Статьи на конкурс присылаются под девизом с приложением запечатанного конверта со вложенной в него фамилией автора. На конверте должен быть тот же девиз что и на рукописи.

4. Конверт вскрывается после присуждения премии или отзыва для напечатания.

5. Члены редколлегии „Вестника Воздушного Флота“ в конкурсе не участвуют.

6. Премии устанавливаются следующие:

1-я премия	100 руб. — одна.
2-я „	50 руб. — три.
3-я „	25 руб. — шесть.

Премии выдаются независимо от гонорара, исчисляемого по высшей ставке, т. е. из расчета по 100 руб. за лист.

7. Размер статьи — не больше $\frac{1}{2}$ печ. листа (20 000 знаков).

8. Срок представления рукописей — к 1 ноября 1928 года.

9. Состав жюри: председатель — т. Алкснис Я. И. и члены: тт. Меженинов С. А., Фельдман И. А., Лапчинский А. Н., Павлов И. У., Хорьков С. Г., Хрипин Б. В., Евстафьев А. Г., Дубенский П. С. и Тулузов Н. М.

Работники ВВС РККА должны представить предлагаемые ими темы для конкурса не позже 1 августа 1928 г. с тем, чтобы список тем мог быть опубликован в № 8 (августовском) „Вестника Воздушного Флота“.

Просьба весь материал направлять в адрес редакции „Вестника Воздушного Флота“: Манежная ул., 7, Отдел военной литературы Гиза, редакция „Вестника Воздушного Флота“, тех. редактору т. Татиеву (тел. 57-70).

Председатель редколлегии

„Вестника Воздушного Флота“ — АЛКСНИС

ХРОНИКА И КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

ПО СОЮЗУ СОВЕТСКИХ РЕСПУБЛИК

ПЕРЕЛЕТ В АФГАНИСТАН

Осенью 1927 года Добролету в Средней Азии было предложено выполнить разведку воздушного пути в столицу Афганистана Кабул.

Назначен был в этот перелет самолет „Пищевик“ под управлением моим с бортовым механиком Бычковым.

Так как самолет требовал совершенно незаурядного набора высоты на 5 000 м, а машина по формуляру брала только 3 500 м, я решил испытать самолет сперва на нашей территории, чтобы не осрамиться за границей.

Взяв загрузку в 2 пассажира с багажом, имея на борту, следовательно, 4 человека и 40 кг багажа, я пошел по маршруту в Дюшамбе через Самарканд, не залетая в Термез, и стал набирать высоту. Мотор работал хорошо, и через 2 ч. 20 м. альтиметр уже показывал 4 800 м, мы проходили над отрогами Памира, горами Кунгистана, перед нами был город Дюшамбе, наш конечный пункт. После благополучной посадки, забрав 3 пассажиров, мы вернулись на другой день в Ташкент, сделав за 2 суток 2 000 км, и стали готовиться к перелету за границу.

Через 3 дня, переставив на моторе пружины и одевшись специальным образом — трехслойное теплое белье, шерстяные туземные чулки, валенки, шубы, рукавицы, теплые шлемы, имея загрузку: пассажир плюс нас двое, плюс 125 кг груза, я поднялся в ташкентского аэродрома. Шел перемежающийся дождь, ветер был с правого борта. Я стал набирать высоту и решил не останавливаться в Самарканде, а идти прямо через хребты Туркестанский, Заревшанский и Гиссарский в пограничный город Термез, расположенный на реке Аму-Дарье. Над первым хребтом высота была уже 3 500 м. Слева виднелась величественная вершина пик „Хан-Тенгри“. Над вторым, самым высоким хребтом было 5 000 м. Было очень холодно, но мотор работал хорошо.

Подойдя мною проходила, как в панораме, местность — историческое озеро Александра Македонского „Искандер-Куль“, дальше шла Сурханская долина, уже по ту сторону гор. Мы перелетели хребты и стали планировать в Термез, где нас встречали организации, пограничники и уполномоченный Наркоминдела.

Половина пути была пройдена. Самолет мы поставили к стене крепости. Распоряжением нач. гарнизона был выставлен караул для охраны самолета.

Утром, отвибрировав заграничные паспорта, „Пищевик“ поднялся с термезского аэродрома и сразу под городом перешел границу СССР — Афганистан.

Мы были над чужой территорией.

Те же горки, желтоватая степь, дорожки, только здания стали другими, напоминающие египетские, из желтой глины, конусовидные. Машина шла все выше. Под нами был первый афганский город Таш-Курган, а вдали виднелся наш „страх и беспокойство“ — хребет Гиндукуш.

5 000 м, 5 200 м... скалы вровень с крыльями, машина кверху больше не идет, сильно качает, наносит на скалы, показывая глазами на штурвал механику, он помогает, мы в четыре руки боремся со стихией. Под нами несутся скалы, скалы и скалы. Так полчаса, 40 мин., час. Дальше — долина. Видно прямое, как стрела, шоссе, зелень миндальных деревьев. Вдали Хайберский перевал в Индию.

Под нами Кабул. Навстречу нам вылетает эскадрилья афганских самолетов и показывает аэродром. Садимся.

Музыка... Почетный воинский караул... Мы сходим с борта замерзшие и оглохшие. Масса фотографов.

Нас приветствует брат падишаха Аманулла-хана. Едем в посольство.

Путь пройден, машина вела себя честно.

Через 3 дня летим обратно.

На борту самолета три пассажира-женщины, из них одна девочка девяти лет, едут в Германию. Из взрослых одна — жена консула, другая — сотрудница консульства.

В Кабуле представители всех консульств, особенно англичане, интересуются, действительно ли мы перелетели через Гиндукуш, сколько времени шел самолет и какие были трудности и т. д.

Однако факт налицо: самолет с буквами на крыльях „RR“ и надписью „Пищевик“ на борту серебрится под афганским солнцем.

ЗА РУБЕЖОМ

ГРАЖДАНСКИЕ САМОЛЕТЫ СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ

За последние годы все более укореняется мысль, что Соединенные Штаты Сев. Америки заняли в гражданской авиации доминирующее место и удержат его надолго. На воздушно-почтовых линиях Соединенных Штатов мы уже останавливались (см. „Вестник Воздушного Флота“, № 4, 1928 г., стр. 44). Сейчас мы попытаемся дать общий взгляд на гражданское самолетостроение этой страны. Прежде всего, надо отметить, что производство гражданских самолетов в Америке велико не только по абсолютным цифрам, но в особенности велико по сравнению с военным авиастроительством Соединенных Штатов. В то время как во всех странах Европы строится гораздо больше военных самолетов, чем гражданских, в Соединенных Штатах наблюдается обратная пропорция: гражданских самолетов за 1927 г. построено в $2\frac{1}{2}$ раза больше, чем военных. Департамент торговли, высшая инстанция гражданского воздушного флота Соединенных Штатов, опубликовал недавно следующие цифры:

Общий выпуск гражданских самолетов в Соединенных Штатах за 1926 г.	636 самолетов
То же за 1927 г.	1 653 „
Возрастание на	160%
Выпуск военных самолетов за 1927 г.	700 самолетов
Всего построено военных и гражданских самолетов за 1927 г.	2 353 шт.

Ни одна страна Европы, в том числе и Германия, лишенная права строить военные самолеты и сосредоточившая силы и средства на гражданских, не может похвастаться подобными цифрами, несмотря на то, что в Европе гражданская авиация пользуется гораздо большей поддержкой государства, в том числе прямыми субсидиями, которых Соединенные Штаты не признают. По всем данным, в 1928 г. производство будет еще больше: заводы завалены заказами и собирается удвоить продукцию. Весьма возможен скорый кризис перепроизводства, в предвидении чего американские промышленники уже готовятся к завоеванию внешних рынков, в частности, Южной Америки, Канады и Австралии, где им предстоит столкнуться с английской конкуренцией.

Какие же самолеты строятся для гражданской авиации в Америке? Главным образом, небольшие, сравнительно дешевые, 2—3-местные машины для так называемых „операторов“, т. е. мелких предприятий по универсальному применению авиации. Эти операторы катают пассажиров, производят различные демонстративные полеты, обучают пилотажу, сдают на прокат „воздушные такси“ для экстренных полетов по любому маршруту, занимаются эпизодической аэрофотосъемкой, воздушной рекламой и т. п. Их требования к самолету: прежде всего, дешевизна, затем легкий взлет и посадка на маленьких аэродромах. Скорость и потолок большого значения не имеют.

До последних лет большая часть гражданских самолетов Америки принадлежала к остаткам от мировой войны, и даже в 1927 г. таких самолетов насчитывалось в эксплуатации 1 265, из них ок. 1 000—учебные бипланы типа Кертис и „J-N“ (Дженни) и Стандарт, оба с мотором „О X—5“ в 90 л. с.; в то же время самолетов более новой, послевоенной конструкции к

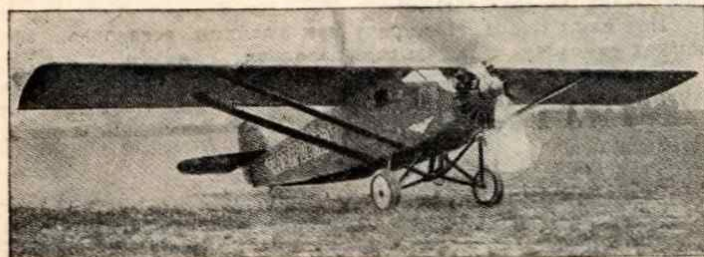


Рис. 1. Моноплан Стинсон. Мотор Райт 220 л. с. Совершен перелет через Атлантический океан под управлением летчика Брока и Шли

ноябрю 1927 г. насчитывалось на службе гражданской авиации 1 667 шт., что дает общий итог гражданских самолетов в 2 932 штуки. К началу 1928 г. число это, без сомнения, перевалило за 3 000.

Сводка выпущенных за 1927 г. гражданских самолетов показывает, что 1 400 из них были открытого типа и только 253—с закрытой кабиной. На первых местах по количеству построенных самолетов стоят следующие фирмы:

Название фирмы	Название самолета	Конструкция	Число построенных самолетов	
			за 1926 г.	за 1927 г.
„Advance Air-craft Co“	„Waco 10“	Дерев. 3-местный биплан	200 шт.	454 шт.
„Alexander“	„Eaglerock“	То же	50 „	206 „
„Travel Air Co“	„Travelair“	3-местные бипланы и 5-местные монопланы	64 „	158 „

В подавляющем большинстве самолеты открытого типа снабжены 8-цилиндровым Y-образным мотором Кертис „ОХ—5“ в 90 л. с., с водяным охлаждением, постройки 1918/19 г. Мотор этот был в свое время выпущен более чем в 17 000 экземпляров, и рыночная цена на него держалась до последнего времени по 300—350 долларов. Теперь запасы этого мотора уменьшились, цены пошли вверх, и на рынок все в большем количестве выпускаются на замену новые типы моторов подходящей мощности, но сплошь с воздушным охлаждением: Ферчайльд-Каминей, французский Анзани, немецкий Сименс в 120 л. с., который строится ныне по лицензии американской фирмой Райт и др.

Интересно отметить, что перечисленные фирмы, выпускающие сотнями гражданские самолеты, не строят и ранее не строили самолетов военных. В то же время крупнейшие заводы военных самолетов, как Кертис, Дуглас, Боут и др., очень мало строят машин гражданских. В Европе такого разделения не наблюдается: гражданские самолеты строят по преимуществу

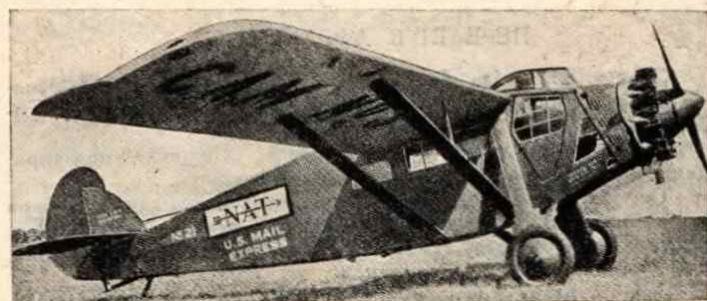


Рис. 2. Моноплан „Травель Эр“. Мотор Райт 220 л. с. Работает на американских почтовых линиях. Совершил перелет над Тихим океаном на Гавайские острова под управлением летчика Смита

заводы, разбогатевшие на военных заказах (исключение, отчасти, Германия, где совсем особые условия).

Основные данные наиболее распространенных гражданских самолетов Соединенных Штатов таковы:

Класс „универсальных“ самолетов малой мощности (с мотором „ОХ—5“ в 90 л. с.).

Биплан „Waco 10“—3 места (включая пилота)—размах, 9,2 м; площадь крыльев—25 м², вес пустого—540 кг, полная нагрузка—375 кг, нагрузка на 1 м²—36,5 кг, на 1 л. с.—10 кг, скорость макс.—160 км/ч., потолок—ок. 3 600 м. Цена с мотором и полным оборудованием—2 385 долл. Крылья деревянной конструкции, фюзеляж сваренный из стальных труб, обтяжка—полотно.

Биплан „Alexander Eaglerock“—3 места, размах—11,4 м; площадь крыльев—33 м², вес пустого—620 кг, полная нагрузка—340 кг, нагрузка на 1 м²—29 кг, на 1 л. с.—10,6 кг, скорость макс.—155 км/ч., потолок—3 100 м. Цена с мотором—2 800 долл. Конструкция, в основном, так же, как у „Waco“.

Класс почтовых самолетов средней мощности (с мотором Райт 220 л. с.).

Биплан „Pittsairn“—размах—10 м, площадь крыльев—24 м², вес пустого—725 кг, полная нагрузка—400 кг, нагрузка на 1 м²—43 кг, на 1 л. с.—5 кг, скорость макс.—215 км/ч. Цена с мотором—10 000 долл. Конструкция такая же (крылья деревянные, фюзеляж сварной).

Классе пассажирских самолетов средней мощности (с мотором Райт 220 л. с.).

Моноплан Райан (тип перелета Линденберга через океан), 5-местный, размах—12,6 м, площадь крыльев—27 м², вес пустого—850 кг, полная нагрузка—645 кг, на 1 м²—55 кг, на 1 л. с.—7 кг, скорость макс.—200 км/ч., потолок—около 4 800 м. Цена с мотором—11 500 долл. (мотор отдельно—5 000 долл.). Конструкция крыльев деревянная, фюзеляж из сваренных стальных труб, обтяжка—полотно.

Моноплан „Стинсон“ и „Тревелл Эр“, также прославившиеся перелетами через Атлантический и Тихий океаны, очень сходны по конструкции с Райаном, имеют лишь несколько больший вес (900—970 кг) и размах крыльев (13,8 и 15 м). Цена их—ок. 12 500 долл. с мотором. Этот тип—моноплан с подкосами, с закрытой кабиной на 5—6 человек и мотором Райт за один год приобрел большую популярность и строится в различных вариантах многими фирмами. Завод Фэрчайльд, например, продал за 8 месяцев 56 самолетов подобного типа. Интересно отметить проявившуюся в последнее время тенденцию ставить на самолеты этого типа более мощные моторы, а именно: Пратт и Уитней „Уосп“ в 400 л. с., повышая этим скорость и др. полетные качества.

Особенности современных гражданских самолетов Соединенных Штатов: фюзеляж—обязательно сварной; колеса—

при этом только 200 чел. рабочих; завод „Alexander“, с годовым выпуском в 206 сам.,—всего 160 чел., и т. д. По нашим понятиям, такая численность рабочих необычайно мала. Надо, однако, принять во внимание, что американские заводы получают много полуфабрикатов с других предприятий и, в сущности, являются часто лишь сборочной мастерской.

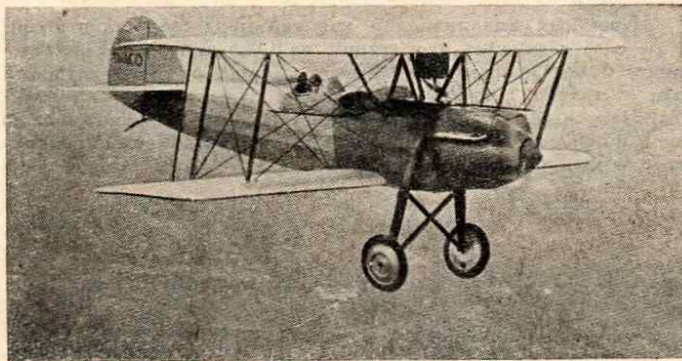


Рис. 4. Биплан „Waco 10“ с мотором Кертис 90 л. с. Наиболее распространенный из гражд. самолетов Америки. Выпущено в 1927 г. свыше 420 машин.

Соединенные Штаты имеют в быстро растущей гражданской авиапромышленности крупный военный фактор: не требуя от нее выпуска машин, имеющих непосредственную боевую ценность, Штаты предоставляют ей развиваться самостоятельно под влиянием экономических факторов и в случае мобилизации сумеют использовать широкое развитие мирной авиации в своих военных интересах, получив обширные кадры натренированных специалистов, сеть аэродромов по всей стране и богатое промышленное оборудование.

В заключение приводим данные развития всей авиапромышленности Соединенных Штатов (военной и гражданской) за послевоенный период:

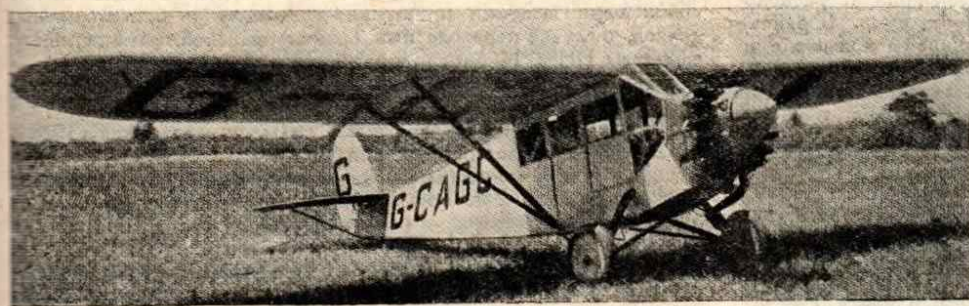


Рис. 3. Моноплан Фэрчайльд. Мотор Райт 220 л. с. или Пратт и Уитней 425 л. с.

тормозами, облегчающими повороты на земле; самопуск—инерционный (с быстровращающимся маховичком); у пассажирских самолетов кабина пилота почти сплошь застеклена; пропеллеры очень распространены металлические фирмы „Стандарт“ или „Кертис-Рид“.

Цельно-металлические самолеты, с обшивкой из гофрированного дюралюминия, вслед за Фордом, начинают строить и другие фирмы: появились интересные монопланы Гамильтон, Бруден, Аргонавт и др., но перевес пока на стороне смешанной конструкции.

О планах Форда в области авиации ходит много преувеличенных слухов и легенд. Надо сказать, что до сих пор Форд не вышел в деле самолетостроения из опытной стадии: сериями строятся у него только трехмоторные монопланы конструкции Стоута, и тех всего выпущено было в 1926 г.—3 шт., в 1927 г.—12 шт. Что касается авиаторов Форда, которые он, если верить слухам, должен выпустить тысячами, то их пока изготовлено 2—3 шт., в виде опыта. На последней из этих авиаторов испытывается новый мотор Форда, двухцилиндровый в 36 л. с. Сама авиетка—одноместная, с деревянными крыльями в размахе 6,7 м; подготавливается, по сведениям прессы, переход на цельно-металлическую конструкцию, но выпуска этой машины в массовом количестве едва ли можно ожидать от Форда в ближайшие годы, так как одноместный самолет слишком мало отвечает потребностям американского потребителя.

Следует отметить два новых признака подъема гражданской авиации Соединенных Штатов по сравнению с европейской: ряд французских и английских фирм, как Авимета, Авро и др., выпускает пассажирские монопланы в 200—230 л. с., почти целиком копирующие американские образцы (Райана, Стинсона и т. п.), в то же время германский завод „Б. М. В.“ начинает строить моторы типа „Уосп“ („Wasp“, 400 л. с., с воздушным охлаждением), по лицензии американской фирмы „Пратт и Уитней“. Раньше американцы копировали и ввозили европейские конструкции, теперь роли начинают меняться.

Интересны сведения о количестве рабочих на самолетостроительных заводах в Соединенных Штатах: завод, строящий самолет „Waco“, и выпустивший их за год 454 штуки, имел

Г о д	Число предприятий	Число выпущенных самолетов
1919	31	662
1921	21	302
1923	33	587
1925	44	789
1926	67	1 186
1927	103	2 353

УДАЧНЫЙ ПЕРЕЛЕТ УИЛЬКИНСА ЧЕРЕЗ СЕВЕРНЫЙ ПОЛЮС

21 апреля 1928 г. американский капитан Уилькинс закончил перелет Аляска—Шпицберген через Северный полюс, пройдя 250 км южнее его. Как известно, 9 мая 1926 г. американец Бедр совершил перелет Шпицберген—Северный полюс и обратно, в тот же день экспедиция Амундсен—Нобиле совершила полет на дирижабле Шпицберген—Северный полюс—Аляска, и 12/V—1926 г. тот же Уилькинс с летчиком Эльсен пытались совершить перелет Аляска—Шпицберген через Северный полюс.

Капитан Уилькинс надеялся во время перелета обнаружить новые земли в районе Сев. полюса, но, по его словам, обнаружил лишь ледяные пустыни. Средняя высота полета была около 300 м, и только при встрече с тучами самолет поднимался на 1 200—1 500 м. Средняя скорость была 150—160 км. Следует отметить, что недолетев около 100 км до Шпицбергена, летчики должны были спуститься на одном из необитаемых островков, где они должны были дожидаться в течение 5 дней изменения погоды.

Таким образом, они прибыли на Шпицберген лишь 21 апреля, вылетевши 15 апреля с Аляски.

Перелет был совершен на сухопутном самолете Локхит „Вега“. Весит пустой 820 кг и с полной нагрузкой—ок. 2 140 кг.

Для перелета Аляска—Шпицберген (3 500 км) обоим летчикам понадобилось 20 час. Летчик Уильямс сообщает, что он осенью этого года собирается организовать также перелет на Южный полюс, конкурируя, таким образом, с американским летчиком Берд.

ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ НА ЮЖНЫЙ ПОЛЮС

Известный американский капитан Берд собирается в сентябре с. г. совершить экспедицию на Южный полюс. Для экспедиции будет использован самолет Форда с тремя моторами Райт „Уирлуинд“ по 200 л. с. Самолет будет снабжен комплектом лыж, колес и поплавков. Кроме того, Берд возьмет в свою экспедицию также один из стандартных разведчиков американского воздушного флота.

АНГЛИЯ

АНГЛИЙСКАЯ АВИАЦИЯ УСИРЯЕТ РАЗЛИЧНЫЕ ВОССТАНИЯ

Восстание вахабитов Неджда и Южного Ирака

Наиболее крупные действия за период с 1 октября по 31 декабря 1927 г. и за январь с. г. отмечены корреспондентами „Таймса“ в районе Артавия, Шатрах и Назирие в Южном Ираке (250 км южнее Багдада), на границе с Сирийско-Аравийской пустыней. В усмирении сентябрьского и октябрьского восстания в районе Шатрах с 13 по 27 октября принимали участие 55 и 84 бомбардировочные эскадрильи, расположенные в Багдаде, и отряды туземной полиции. В районе Назирие 9 и 17 декабря 1927 г. были совершены новые и смелые налеты вахабитских племен на покорных англичанам кочевников. В начале декабря английский верховный комиссар Ирака получил от короля Геджаса Неджд сообщение о начавшемся серьезном восстании вахабитов, которое охватило все оазисы Неджда.

Воздушная разведка вскоре донесла о действиях отрядов повстанцев в нейтральной зоне между Ираком и Неджд. 9 декабря три британских разведывательных самолета были обстреляны повстанцами, при чем на одном из них был ранен радист. Два других британских самолета атаковали сильный отряд повстанцев в 300 чел. в этом районе и нанесли ему потери. 13 декабря самолеты, несшие непрерывную патрульную службу, атаковали в районе Назирие отряды повстанцев, совершившие налет на „дружественные англичанам“ племена Аз-Зайяд и Бедур. Повстанцы встретили нападавшие на них самолеты ружейным огнем и повредили один самолет, ранив механика. Насколько серьезные размеры получило это восстание, видно из того, что 13 января с. г. в районе Артавия англичанам пришлось сосредоточить все воздушные силы Ирака (5 эскадрилий) и, под личным командованием возд. маршала Хиггинса, приступить к планомерным воздушным операциям против Акгуанских и других племен в обширном районе. В карательной экспедиции принимали участие только самолеты, тогда как броневики, артиллерия, пехотные и кавалерийские части Иракской туземной армии несли охрану аэродромов, тыловых баз и переправ. В виду обширности района действия повстанцев эскадрильи пришлось разместить на разных и удаленных друг от друга аэродромах, откуда они и вели ежедневную воздушную разведку отрядов кочевников.

Выяснить точное местонахождение шейха Фейсала Эд-Дэвиш, вождя племени мутаиров и главных сил повстанцев, самолетами все же не удалось. В обследованных ими селениях они обнаружили только женщин и детей и не заметили присутствия каких-либо вооруженных отрядов.

Тем не менее, был отдан приказ об усиленной воздушной бомбардировке всех Акгуанских и других племен, которые подозревались англичанами в поддержке шейха Фейсала, каковая бомбардировка и была начата с 13 января. О результатах этой карательной экспедиции никаких более подробных и точных сведений пока не имеется.

Следует отметить: длительную (в течение нескольких месяцев) подготовку указанной операции в этом районе; бомбардировку селений всех подозреваемых племен; обстрел туземцами английских самолетов; усиленную охрану аэродромов и тыла частям Иракской армии; непрерывную связь между штабами при помощи самолетов. Особого внимания заслуживает то обстоятельство, что сентябрьское и октябрьское восстания племени Эль-Хатим и 10 других селений и племен были направлены против более оседлого и зажиточного племени Эль-Манна и против их покровителей—англичан. Поэтому усмирение восстания англичанами отличалось особой жестокостью. Так, например, после систематического и ожесточенного обстрела и

бомбардировки кочевых туземцев, их стад и 10 селений с самолетов, вслед за самолетами продвигались усиленные отряды полиции, которые и подвергли означенные 10 селений полному уничтожению.

В северном Ираке и Курдистане английской авиации с 1919 г. по 1927 г. приходилось неоднократно принимать самое деятельное участие в действиях против турецких иррегулярных частей, арабских и курдских повстанцев, при чем особым упорством и ожесточением отличалась четырехлетняя борьба с вождем курдских племен с шейхом Махмудом.

С 1927 г. обстановка изменилась здесь в пользу англичан. Пограничные конфликты с Турцией прекратились, так как в 1927 году было заключено особое англо-турецкое соглашение о Моссульском вилайете.

Восстания курдских племен подавлены англичанами, помимо, надолго. Шейх Махмуд 6 июля 1927 г. вынужден был явиться в Багдад и покориться английским властям.

В связи с успокоением северного Ирака и Курдистана английские воздушные силы в Ираке в 1927 г. были сокращены с 8 до 5 эскадрилий.

Временно передышки добились англичане также в Трансиордании (восточная часть Палестины). Последние операции против друзов в районе Азрак закончились осенью 1927 г. В этих операциях, по самому характеру местности и обстановки, главную роль играла также авиация.

Весь штаб Азракского карательного отряда был срочно перебросен из Аммана в Азрак (ок. 250 км) на самолетах Викиерс „Виктория“ 216 бомбардировочной эскадрильи. Патрульную службу вдоль сирийской границы, воздушную разведку дорог, местности и повстанцев, а также воздушную связь между войсковыми штабами в Азраке и Аммане и бомбардировку друзов, в случае перехода ими Трансиорданской границы, несли самолеты DH9a 14 бомбардировочной эскадрильи (Амман).

Менее спокойная обстановка для англичан остается в Индии, Адене и Судане.

Индия. В Индии воздушные силы увеличиваются в 1928 г. на 2 бомбардировочных эскадрильи.

Две новых эскадрильи будут официально содержаться за счет индийского, а не английского бюджета. Переброску эскадрилий из метрополии и перевооружение разведывательных эскадрилий предполагается закончить летом 1928 г.

В настоящее время 2 бомбардировочных и 4 разведывательных эскадрильи расположены близ границ с Афганистаном. Расположение новых эскадрилий в Индии пока неизвестно.

Судан. 47-я авиаэскадрилья, перебросенная в октябре 1927 г. из Гелуана (ок. Каира) в Хартум, была перевооружена самолетами Фэррей III (разведчик и бомбардировщик). С 13 декабря 1927 г. по 13 января с. г. эта эскадрилья принимала самое деятельное участие в карательной экспедиции против восставшего племени Лау-Нуер (в верховьях р. Нил). Карательная экспедиция была предпринята с целью возмездия за убийство английского комиссара двух суданских провинций Бар и Газаль, капитана Фергюсона, и выразилась, прежде, всего, в бомбардировке легкими бомбами пирамиды в Денгурсе и зажигательными бомбами селений туземцев в соседнем районе. Пирамида Денгурсе служила центром восстания, руководимого ученым вождом Гвек Вондинг. Систематические действия против повстанцев начались 19 декабря после тщательной воздушной разведки, которая велась в течение недели. Операции выражались в атаке пулеметным огнем и бомбами отрядов и селений повстанцев и их стад.

Организованное сопротивление туземцев было сломлено англичанами только к 13 января с. г.

За период воздушных действий в Судане был ранен 1 английский летчик-офицер.

НОВАЯ СИСТЕМА ПРОДВИЖЕНИЯ ПО СЛУЖБЕ В БРИТАНСКИХ ВОЗДУШНЫХ СИЛАХ

С 1 июля 1928 года вводится новый порядок продвижения по службе в британских воздушных силах.

До сих пор всякое продвижение выше чина „летного офицера“ (старший летчик) проводилось в порядке выбора начальством, теперь же этот порядок сохранен только при продвижении в чин командира крыла (полка) и во все вышестоящие чины. Новая система основана на введении „досрочного старшинства“, при чем старшинство может быть достигнуто приобретением тех или иных специальных служебных квалификаций или рекомендаций как лица особо пригодного для ускоренного продвижения в чины „лейтенанта отряда“ (командир отряда) и командира эскадрильи.

Офицеры, рассчитывающие на продвижение, могут начинать специальную подготовку после четырехлетней службы. В добавление к квалификации в таких специальных предметах, как

моторное дело, аэрофотография, аэронавигация и т. п., „летный офицер“ может достигнуть досрочного старшинства, сделавшись летным инструктором; лейтенант отряда—получив высшее тактическое образование; и тот и другой—сдавши экзамен на переводчика с восточных языков (т. е. японского, арабского, персидского, турецкого или русского).

Для „летного офицера“, рассчитывающего на продвижение, необходимы: 1) трехлетний стаж в этом чине, при чем два года должны быть проведены на службе в строевой части ВВС, 2) сдача экзамена по особой программе „В“ и 3) рекомендация командира своей части.

Для продвижения „лейтенанта отряда“ необходимо: 1) пятилетний стаж в этом чине, 2) сдача экзамена по особой программе „С“ и 3) рекомендации командира своей части.

„Летный офицер“ может получить старшинство на 6—12 месяцев раньше, если он особо рекомендуется для ускоренного продвижения, на другие 6—12 месяцев раньше—за специальную квалификацию, на 12 месяцев—за квалификацию переводчика и на 12 месяцев—за высшее тактическое образование, но суммарное досрочное старшинство не должно превышать 24 месяцев.

„Лейтенант отряда“ может получить старшинство на 36 месяцев раньше, получив особую рекомендацию, еще на 12—24 месяца раньше—за специальную квалификацию, на 12 месяцев—за квалификацию переводчика и на 12 месяцев—за высшее тактическое образование. Максимальное суммарное досрочное старшинство—48 месяцев.

Списки старшинства офицеров будут заново составлены с поправками на досрочное старшинство и офицеры должны будут продвигаться по очереди через соответствующие интервалы.

„Летные офицеры“, несколько раз пропущенные при продвижении, могут быть уволены как непригодные. „Лейтенанты отряда“ и более старшие офицеры могут постоянно пропускать продвижение и все же оставаться на службе до отставки вследствие достижения предельного возраста для данного чина.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ САМОЛЕТЫ В АНГЛИЙСКОМ ВОЗДУШНОМ ФЛОТЕ

Согласно сообщению воздушного министра в парламенте, английский воздушный флот имеет в настоящее время на вооружении 6 типов металлических самолетов: истребитель Сискин разведчики Ферей 3-Ф, Уопити и бомбардировщики Атлас, Сайдстрэнд и Вирджиния. В течение года ожидается принятие на вооружение еще 4 метал. самолета. Воздушный министр далее заявил, что в настоящее время воздушное министерство принимает все меры для перехода на металлические самолеты. Как правило, самолеты снабжаются приборами Хендлей-Педжа (разрезные крылья), препятствующие переходу самолетов в штопор, а также уменьшающие его посадочную скорость.

ПОСТРОЙКА ДИРИЖАБЛЯ В АНГЛИИ

Постройка обоих английских гигантских дирижаблей „R-100“ и „R-101“ несколько задержалась. В апреле с. г. были вполне готовы баллоны, скелет дирижаблей и часть оболочки. Англичане надеются, что „R-100“ будет готов осенью текущего года. На дирижабле „R-100“ будут установлены 6 моторов Ройс Ройс по 650 л. с. На дирижабле „R-101“ будут установлены новые нефтяные моторы Бердмора по 600 л. с. Объем обоих дирижаблей—по 140 200 м³, длина—около 220 м и диаметр 36—39 м.

Интересно отметить, что к осени этого года должен быть готов также новый германский гигантский дирижабль объемом в 105 м³, длиной 235 м, диаметром в 30 м. На указанный дирижабль будут поставлены 5 моторов Майбах по 420 л. с.

ГЕРМАНИЯ

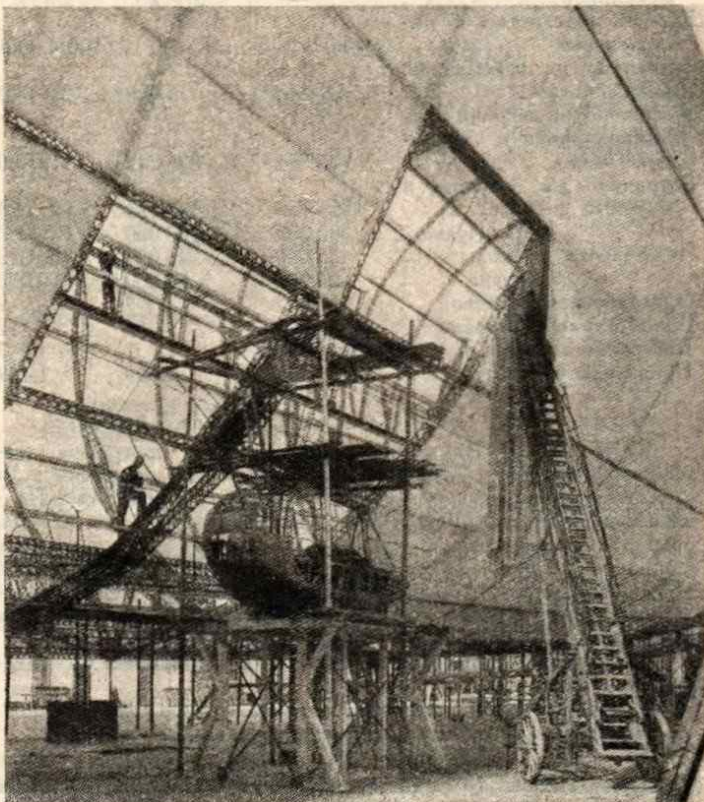
ПЕРЕЛЕТ САМОЛЕТА „БРЕМЕН“ ЧЕРЕЗ АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОКЕАН

Самолет Юнкера „Бремен“ является первым самолетом, который совершил перелет через Атлантический океан с запада на восток. Как известно, до сих пор все пытавшиеся перелетать на самолете с запада на восток платили за эту попытку смертью. Достаточно вспомнить трагические попытки летчиков Ненжессера и Коли, Хинчклива, Маккей и Левенштейна. Все они погибли в Атлантическом океане. Самолет, вылетев из Берлина 10 апреля, спустился в Дублине, где обождал улучшения погоды. Вылетев 20 апреля из Дублина, спустился на остр. Гринли в Северной Канаде. Следует отметить, что самолет не был снабжен радиоприборами, а также спасательными лодками. Таким образом, и

эта экспедиция, по существу, была несколько авантюрного характера.

Несмотря на то, что самолету было предсказано лучшими европейскими авторитетами хорошая погода при перелете, самолет встретил в 800 км от Ирландского берега бурю и туман.

Весьма неприятную погоду летчики встретили около Нью-Фаундленда, где летчики попали в сплошной туман. Как передают, летчики считали маловероятным благоприятный выход из данного положения. Когда летчикам удалось выбраться из тумана, они определили, что они сблизись с курса. Выйдя на правильный курс, летчики вскоре оказались над остр. Гринли, где они совершили посадку на лед озера. При посадке самолет поломал шасси и помял носовую часть. Таким образом, о дальнейшем перелете нечего было и думать. Следует отметить, что по теоретическим расчетам, летчики должны были с имеющимся запасом бензина дойти до Нью-Йорка. Благодаря же встретившимся ветрам и ночному блужданию, летчики могли дотянуть только до остр. Гринли.



Постройка германского дирижабля LZ-127

Самолет Юнкера „Бремен“, на котором был совершен перелет, является почтовым самолетом и во всех отношениях похож на всем известный самолет Юнкера Ф-13; мотор Юнкера Л-5 в 280—300 л. с.; максимальная скорость—190 км; потолок—2 200 м.

Вес самолета—пустого, 1 360 кг, вес горючего—1 900 кг и смазочного, 130 кг. С полной нагрузкой самолет при вылете весил 3 700 кг.

ПОЛЬША

ШКОЛА СТРЕЛЬБЫ И БОМБОМЕТАНИЯ

С марта с. г. открылась школа стрельбы и бомбометания в Грудзиондзе. В состав школы стрельбы и бомбометания входят: а) управление школы, б) командование аэродрома, в) административная рота, г) парковая рота, д) строевой отряд для обучения нижних чинов специалистов, е) учебный отряд.

По штату в школе: 29 офицеров, 225 солдат и 14 вольнонаемных.

ГРАЖДАНСКАЯ АВИАШКОЛА

В варшавской гражданской авиационной школе числится 69 слушателей. Регулярно посещают школу, в среднем, 30 человек.

По образцу варшавской гражданской авиационной школы открыта школа в Кракове. Занятия в этой школе начались с февраля (журнал „Молодой Летчик“, № 3).

ОТЧЕТ ЛИГИ ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ ЗА 1926/27 г.

Отчет Лиги противовоздушной обороны о работе за прошлые годы велик и подробное его изложение не имеет смысла. Основные же статистические сведения о работе Лиги за 3 года приводятся ниже

	1924 г.	1925 г.	1926 г.
Приход (в зл.)	10 3 421	2 122 079	2 189 950
Расход "	1 022 522	2 121 623	2 132 004
Количество членов	150 262	261 218	402 260
Оборудовано аэродромов и посадочных площадок	2	6	15
Бензино-хранилищ	1	3	7
Построено ангаров	3	5	8
Открыто школ летчиков и механиков	—	2/212 ¹	3/350 ¹
Курсов моделистов и инструкторов	4/80 ¹	30/400 ¹	100/4 000 ¹
Затрачено на субсидиров. рейдов (в зл.)	—	4 000	16 000
Затрачено на заграничные командировки и стипендии (в зл.)	525 764	826 842	916 000
Затрачено на учебные и научные цели (в зл.)	356 758	497 226	924 000
Издательств { „Лет Польшк.“	60 000	108 000	180 000
{ „Млодылетн.“	35 000	40 000	60 000
{ Другие	24 000	36 000	60 000
Организовано выставок	2	7	9
Приобретено самолетов	2	4	12
Построено авиаток	—	1	3
Произведено полетов	127	699	1 149

Программа деятельности Лиги на 1927/28 г.

29 октября 1927 г. с'ездом Лиги принята программа деятельности на 1928 г. На этом же с'езде принято решение о слиянии существовавших до сего времени раздельно Лиги Противовоздушной и химической обороны. Отмечено было, что оба общества давно жаждали объединения, так как они преследуют одни и те же цели. Новое общество получило название: „Лига противовоздушной и противохимической обороны“. Это объединение вызвало также принятие новых параграфов устава и изменение некоторых существующих.

Из других вопросов, рассмотренных с'ездом, наиболее интересными являются:

- Рассмотрение и принятие бюджета Главного комитета Лиги.
- Программа аэродромного строительства.

Бюджет на 1928 год

Приход Главного комитета исчисляется в 1 350 000 зл. Эта цифра взята на основании всех поступлений 1926 г., равных приблизительно по всему государству 3 200 000 зл., 50% которых должно быть отчислено Главному комитету. Предварительная наметка поступлений такова:

- Отчисления Воеводских комитетов 500 000 зл.
- Авиационная неделя должна дать 400 000 „
- Не сданная за прошлое время воеводскими комитетами сумма 400 000 „
- Пожертвования и др. источники 50 000 „

Всего . . . 1 350 000 зл.

Расход

- Аэродромное строительство 385 000 зл.
- Оборудование гражданской школы летчиков 150 000 „
- На содержание школ авиационных механиков 194 000 „
- Заграничные командировки 40 000 „
- Научные и технич. исследования 30 000 „
- Конкурсы и рейды 40 000 „
- Развитие научных и технических изысканий (изобретения) 200 000 „
- Работы Аэродинамического Инст. 48 000 „
- Развитие санитарной авиации 15 000 „
- Вознаграждения и премии по работе молодежи по авиации 20 000 „
- Пропаганда 100 000 „
- Административные расходы 90 000 „
- Непредвиденные расходы 38 000 „

Всего . . . 1 350 000 зл.

¹ Числитель—количество школ; знаменатель—количество учащихся.

КУРСЫ АВИАМЕХАНИКОВ

С 1 марта начались занятия 3-го курса помощников авиационных механиков в Варшаве. Срок обучения указанного курса — 10-месячный. Обучение — бесплатное. Принимаются без экзаменов слушатели ремесленных школ, либо лица, представившие свидетельства об окончании 4 классов учебных заведений.

ПОСТРОЙКА САМОЛЕТОВ ФОККЕРА В ПОЛЬШЕ

Европейская авиапресса уже в декабре 1927 г. сообщала, что поляки собираются начать постройку хорошо известных моторов Райт „Уирлуинд“ в 220 сил. Эти моторы, как известно, зарекомендовали себя при всех трансатлантических полетах американцев (полеты Линдберга, Чемберлина и Берда). Право на постройку этих моторов было приобретено специальной польской комиссией, ездившей в 1926 году в САСШ для изучения американского воздушного флота и американской авиационной промышленности.

Комиссия тогда добивалась получения американского займа и в счет займа она должна была закупить некоторую часть авиационных двигателей. По имеющимся сведениям, указанные моторы будут строиться в Польше на заводе „Шкода“ около Варшавы. Таким образом, Польша будет иметь один из лучших современных моторов с воздушным охлаждением в 200—220 л. с. Эти моторы могут найти применение на пассажирских самолетах, на учебных самолетах и на многомоторных бомбардировочных самолетах.

Польские газеты сообщают также, что в конце мая с/г. в Варшаву прибыл самолет Фоккер Ф—7 с 3 моторами Райт „Уирлуинд“ по 220 л. с.

По сообщениям польской прессы этот же самолет будет немедленно направлен на завод в Бяла-Подляской, где будут строиться по лицензии, приобретенной у Фоккера, самолеты Фоккер Ф—7.

Самолет Фоккер Ф—7 в настоящее время принят в ряде европейских воздушных линий, кроме того, он получил достаточную известность, благодаря ряду крупных перелетов, как-то: перелет Берда на Северный полюс в 1926 году, перелет того же Берда из Нью-Йорка в Париж в 1927 г.

Этот самолет в настоящее время эксплуатируется в широком масштабе в американском воздушном флоте в качестве транспортного самолета. Американские авиачасти перебрасывают на этих самолетах наиболее необходимые запасные части и обслуживающий состав. Благодаря применению этих самолетов американские авиачасти могут делать перелеты в 2 000—2 200 км независимо от наличия помощи на оборудованных аэродромах.

По американским данным, трехмоторный самолет Фоккера обладает радиусом действия в 5—7 час. В зависимости от нагрузки бензином самолет может взять от 8 до 12 пассажиров, кроме летчика и механика. Скорость самолета достигает около 180 км/ч; на высоту 3 000 м он поднимается 18 м, потолок 4—5 км. При полной нагрузке самолет может летать на двух моторах.

Если Польша, таким образом, приобрела лицензию на моторы „Уирлуинд“ и на самолеты Фоккер Ф—7, нужно ожидать строительства этих самолетов и моторов в Польше в широком масштабе. Несомненно, часть самолетов будет использована на воздушных линиях в Польше. Но спрос на воздушных линиях на новые самолеты не велик и достигает в лучшем случае 20—25 самолетов одновременно и 5—10 самолетов в год в ближайшем будущем. Из-за такого положения Польша вряд ли сможет приобретать дорого стоящую лицензию, поэтому следует ожидать распространения указанных самолетов также в авиачастях. Весьма возможно, что поляки используют указанный самолет по американскому образцу для быстрых перебросок авиационного состава и обслуживающего состава. Также возможно использование указанного самолета в качестве бомбардировщика.

ИТАЛИЯ

К ПОЛЕТУ НОБИЛЕ НА СЕВЕРНЫЙ ПОЛЮС

Итальянский полужесткий дирижабль „Италия“ под командой ген. Нобиле вылетел из Милана 14 апреля с/г. Несколько раньше вышел из Генуи караван-база экспедиции Нобиле — „Читади Милано“.

Как известно, Нобиле был в 1926 году командиром дирижабля „Норж“ („Норвегия“), приобретенного Амундсеном для полярной экспедиции. Экспедиция 1927 г. проводится всецело под итальянским флагом и субсидируется торгово-промышленными кругами г. Милана. Нобиле намеревался во время своей экспедиции поставить целый ряд научно-географических изысканий в полярном районе.

Итальянское географическое О-во поручило Нобиле исследовать возможно более подробно землю Ленина (быв. земля Николая II), которая была найдена в 1913 г. экспедицией Седова.

Согласно английскому журналу „Airways“ (май 1928 г. № 9), Нобиле перед своим полетом был принят римским папой, который вручил ему деревянный крест для того, чтобы Нобиле, по возможности, водрузил его на Северном полюсе, чтобы таким образом символ христианства возвышался на вершине мира (!).

Дирижабль „Италия“ имеет весьма много схожего с дирижаблем „Норвегия“. Объем дирижабля—18 500 м³, длина—105 м и диаметр—18,38 м. На дирижабле установлены 3 мотора по 240 л. с. фирмы „Изотта Фраскени“.

Как известно, перелет Нобиле через Стольп (Германия), Шпицберген на Северный полюс прошел вполне успешно. Нобиле достиг Северного полюса 20 мая с/г. На обратном пути дирижабль, потерпел аварию. С 21 мая достоверных сведений о судьбе дирижабля нет. История розысков дирижабля, принимаемых правительством СССР, достаточно известна из общей печати ¹.

ПОСЫЛКА АФГАНСКИХ ЛЕТЧИКОВ В ИТАЛИЮ

В апреле с/г. в Италию прибыли 25 афганских поданных для прохождения полного курса итальянских авиашкол. Курс обучения афганцев рассчитан на два года.

РУМЫНИЯ

ПОКУПКА ГИДРОСАМОЛЕТОВ

В середине февраля в Италию прибыла румынская комиссия, состоящая из трех офицеров авиации. Цель поездки комиссии, посетившей несколько итальянских авиационных заводов,—выяснить возможности заказов для Румынии.

Комиссией закуплены три самолета Савойя S-59 с мотором „Ассо“—500 л. с. Самолеты должны были прибыть в Румынию в конце марта.

ВОПРОС О СЛАБОСТИ ВОЗДУШНОГО ФЛОТА

В ближайшем будущем предстоит некоторое развертывание воздушных сил Румынии. В прессе идет обсуждение вопроса, в каком направлении должно идти дальнейшее развитие авиации. Один из полковников на страницах газеты „Лупта“ 31/1—1928 г. высказывает следующие мысли:

„Каждая дивизия во время войны должна иметь минимально один разведывательный отряд по 15 самолетов, что составит для 30 дивизий румынской армии 450 разведывательных самолетов. В распоряжении командования армейских корпусов тоже необходимо иметь один отряд на корпус, а всего по числу корпусов (10 корпусов) 150 аппаратов разведывательного типа. Наконец, 2 отряда разведчиков должны быть в распоряжении главного командования. Всего, таким образом, надо иметь минимально 630 разведывательных аппаратов.“

В данное время румынская авиация располагает только 80 устаревшими Потезами в строю и 43 такими же, строящимися на заводе, т. е. 123 разведчиками вместо 630. Боевую авиацию составляют только 50 Фоккеров и 100 Спадов, т. е. 150 машин, вместо необходимых 315 самолетов.

Генеральный штаб поэтому допустил крупную ошибку, заказывая одинаковое число боевых и разведывательных самолетов (по 50 штук каждого рода), так как это еще более ухудшит и без того ненормальное отношение между этими видами авиации, так как Румыния тогда будет иметь 175 разведывательных самолетов из требуемых 630 и 300 истребителей из нужных 315 самолетов“.

ПОКУПАЮТ БОМБОВОЗЫ

Румынским авиационным командованием командированы во Францию два румынских офицера-летчика за получением заказанных румынским правительством во Франции 3 бомбардировочных самолетов Фарман „Голиаф“. Указанные офицеры будут пилотировать 2 самолета, а 3-й будет управляться французом.

ОТКРЫВАЮТ ГРАЖДАНСКУЮ АВИАШКОЛУ

Румынский комитет пропаганды авиационных идей 31/1—1928 г. постановил открыть гражданскую школу авиации. Школа должна быть при Бухарестском университете и должна начать свою работу с 1 марта.

В школу принимаются студенты, учителя, чиновники, люди свободных профессий и ученики, окончившие 7 классов среднего учебного заведения.

ФРАНЦИЯ

К ЭВОЛЮЦИИ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПОЛЕТАМ ВО ФРАНЦИИ

До войны и во время войны для обучения использовались бывшие боевые самолеты, бравшиеся из частей в летные школы как из числа устаревших, так и из числа выслуживших свои сроки самолетов. Никакой стандартизации учебно-летной материальной части не было.

До 1923 г. в школах ² почти не применялись специально учебные самолеты. В этом году был устроен конкурс учебных самолетов. Военное министерство остановилось на трех типах самолетов, которые и были признаны стандартными учебными самолетами. Это были Моран-Сольнье 35, Кодрон 59 и Ньюпор 29.

Впоследствии сюда прибавился еще самолет Гурду-Лезер. Ниже приведены их технические характеристики.

Категория	Самолет	Нагрузка в кг		Число л. на м ²	Скорость на высоте км/час
		на м ²	на л. с.		
Начальное обучение	Двухместный самолет для первонач. обучения и тренировки	Моран-Сольнье 35	36,3	8,1	4,4 130
	Переходный самолет	Кодрон С-59	..	35,7	5,2 6,9 160
Самолет усовершенствования	Ньюпор-Деяж 29 ET-1	35,3	5,3	6,6	196
	Гурду-Лезер ET-2	44	4,7	9,5	240
Одноместный самолет					

Нагрузки на м² первых трех самолетов, как видим, чрезвычайно близки друг к другу. У переходных самолетов и первого самолета усовершенствования очень близки также нагрузки на л. с. Горизонтальные скорости увеличиваются постепенно от категории к категории, примерно, по 30 км/ч.

Современное состояние учебного дела безусловно далеко еще до совершенства. Предстоит улучшения в способах обучения. Поэтому интересно взглянуть, какая эволюция уже совершилась и каковы тенденции этой эволюции.

Ниже сведены за ряд лет данные о мощности моторов учебных самолетов и тех, что состояли на вооружении.

Годы	Начальное обучение	Переходный самолет	Усовершенствование	Стрельные части
	л. с.	л. с.	л. с.	л. с.
1914	80	80	80	80
1918	80	120	200	250
1922	80	130	200	300
1927	80	180	300	450

Из этих данных мы видим, что мощности первоначальных самолетов оставались и остались на одном уровне (80 л. с.).

Мощности же прочих типов самолетов обнаруживают явную тенденцию к возрастанию, что является прямым следствием возрастания всех летных качеств боевых самолетов, что видно из следующих данных:

¹ Техническая сторона этого перелета будет освещена на страницах журнала позднее.

² Во Франции первоначальную летную подготовку выполняют гражданские летные школы.

Т а б л и ц а

Годы	Первоначальное обучение										Переходный самолет				Усовершенствование		Всего			
	Рулежка		Двойное управление		Самостоятельные полеты				Тренировка на получение дип. ома		Итого		Двойное управление		Самостоятельные полеты				Самостоятельные пол. ты	
					1-я ступень		2-я ступень													
	Час	Дн.	Час	Дн.	Час	Дн.	Час	Дн.	Час	Дн.	Час	Мес.	Час	Дн.	Час	Дн.	Час	Дн.	Час	Мес.
1914	2	30	3	30	9	30	7	15	7	10	28	4	—	—	—	—	5	10	33	4
1918	2	20	12	30	4	10	12	15	7	10	37	3	5	10	6	10	4	10	52	4
1923	2	30	10	30	10	50	10	25	7	15	39	5	5	10	5	10	5	10	54	6
Для летчиков-разведчиков																				
1927	4	30	10	30	25	30	5	10	10	10	54	6	5	30	—	—	15	30	74	8
													3	15	10	25	10	20	77	8
Для летчиков-истребителей																				

С а м о л е т

С а м о л е т	Нагрузки в КГ		Число л. с.	Скорость у земли в км	Мощность мотора в л. с.
	на М ²	на л. с.			
Берег 14 А—2 (1918)	34,8	5,68	6,1	180	300
Берег 19 А—2 (1923)	45,2	4,62	9,7	220	450
Потез 25 А—2	41,7	4,35	9,5	210	450
Спад 69 (1925)	50,7	3,45	14,0	260	450

В таблице даны наиболее важные следствия постепенного усложнения материальной части. В таблице по годам дана продолжительность обучения летному искусству с распределением по различным его этапам. Продолжительность дана в днях и месяцах обучения и в часах полета.

Таким образом, общая тенденция к увеличению срока обучения и к увеличению числа часов полета в школах совершенно ясна. В 1927 г. ученики, прежде чем кончить школу, налетывают часов вдвое больше, чем это требовалось в 1914 г.

Нужно заметить, что у французов летное обучение школой не заканчивается.

Прежде чем стать равноправным строевым летчиком, каждый летчик по назначении в часть попадает в тренировочное отделение авиационного полка, где под наблюдением опытных строевых летчиков он получает солидную полировку своих школьных навыков, а, кроме того, привыкает к коллективной работе, к полетам в строях и т. п.

Е. Т.

РЕЗЕРВЫ ЛЕТНОГО СОСТАВА ВОЗДУШНЫХ СИЛ АНГЛИИ, САСШ и ФРАНЦИИ

В воздушных силах Англии, САСШ и Франции, на ряду с подготовкой летного состава для регулярных частей, огромное внимание уделяется подготовке запасных. Подготовка эта ставит своими задачами: 1) сохранение военно-летных и технических навыков и знаний у уволенного в запас летсостава, подготовленного в период мировой войны, 2) военизацию гражданского летсостава и 3) военно-летную подготовку молодых людей, главным образом, студентов гражданских вузов.

Таким образом, командование этих воздушных сил руководится не только соображениями сохранения подготовленного ценного людского материала, но стремится также увеличить его численность или, по крайней мере, компенсировать ее постоянное уменьшение, происходящее вследствие «вылетывания» и вымирания бывшего военно-летного состава. Совершенно очевидно, что существующие резервы летсостава играют определенную роль при развертывании авиации до численности военного времени и при пополнении убылей во время самой войны, в особенности в начале ее.

В воздухофлоте нашей соседки Польши также уделяется большое внимание подготовке летного и технического состава запаса. В настоящее время в Польше существуют две гражданские школы летчиков, программы которых приспособлены к программам подготовки военных летчиков. Кроме этих двух гражданских школ, существует летная школа в Познани, по некоторым данным, предназначенная специально для подготовки военных летчиков запаса. Существуют три гражданских школы авиамехаников, авиаотделения при двух политехнических институтах и высшая авто-авиатранспортная школа с четырехгодичным курсом. Хуже обстоит дело с летно-боевой тренировкой уже обученного летсостава запаса, численность которого достигает, вероятно, около 300 человек. Тренируется, при строгих частях, пока только незначительная часть его, но в этом направлении ведется усиленная пропаганда «Лиги воздушной обороны Польши». Тренирующиеся призываются на 6 недель и хорошо обеспечиваются материально.

К систематической подготовке летного и специального состава запаса ВВС было приступлено не сразу после войны. Во Франции эта подготовка началась в 1921—22 г., в Англии — в 1923 г., в САСШ — в 1922 г.

К 1925 г. уже определились все формы организации подготовки по всем трем странам в следующем виде:

I. Формирование особых резервных и территориальных строевых частей ВВС.

II. Тренировка запасных при кадровых частях ВВС.

III. Тренировка запасных при гражданских тренировочных центрах.

IV. Образование при гражданских вузах частей подготовки офицеров запаса ВВС и дальнейшая летная подготовка их в военных или, за контрактованных военным ведомством, гражданских школах и в кадровых частях ВВС.

Первый вид тренировки запасных осуществлен в виде эскадрилий «организованных резервов», и «Национальной гвардии» в САСШ и эскадрилий «Специального резерва» и «Вспомогательных воздушных сил» в Англии. Все эти формирования ВВС, несмотря на некоторые организационные различия, имеют следующие общие черты: комплектование из запасных переменников, по территориальному признаку; численное преобладание запасных-переменников над постоянным составом; система подготовки (еженедельные учебные сборы по субботам или воскресным и праздничным дням круглый год и ежегодные лагерные сборы в летний период, продолжительностью 1/2—1 месяц).

Черты различия заключаются:

1. В организационных различиях между эскадрильями «Организованных резервов» (САСШ) и «Специального резерва» (Англия) — с одной стороны, и эскадрильями «Национальной гвардии» (САСШ) и «Вспомогательных воздушных сил» (Англия) — с другой стороны. Первые как в САСШ, так и в Англии являются формированиями, подчиненными непосредственно центральному управлению ВВС, а вторые являются, кроме того, соподчиненными центральному управлению территориальных

войск или зависимыми в административном отношении от местных территориальных организаций.

2. В характере подготовки, вытекающем из различного положения ВВС Англии и САСШ в общей системе организации вооруженных сил и главной задачи ВВС данной страны. В САСШ, где ВВС занимают место рода войск армии и где не ощущается острой нужды в особом ВВС обороны метрополии, главное внимание обращено на обеспечение армии разведкой. Поэтому в САСШ эскадрильи Наугвардии едут подготовку, как разведывательные, при каждой территориальной дивизии штата. При мобилизации эти дивизии должны образовать две второлнейные армии. Эскадрильи «Организованных резервов» должны одновременно дать разведывательную авиацию для трех второлнейных армий «Организованных резервов» и боевую авиацию для развертывания воздушного корпуса второлнейных армий, и поэтому они бывают всех родов авиации.

В Англии же все эскадрильи специального резерва и вспомогательных ВВС предназначены для обеспечения развертывания ВВС обороны метрополии и ведут подготовку, как бомбардировочные эскадрильи.

Основное преимущество тренировки запасных в особом резервном эскадрильях заключается в сравнительно высоком уровне летно-боевой подготовки и быстроте мобилизации, при которой сразу получают слетанные, сработавшие части.

Численность этих эскадрилий и их летсостава следующая: В САСШ: 11 эскадрилий Организованного резерва с 650 чел. и 19 эскадрилий Наугвардии с 280 чел., т.е. всего 30 эскадрилий с 930 чел. летсостава.

К 1932 г. предполагается довести число эскадрилий Организованного резерва до 36, а Наугвардии — до 48, т.е., в общем, — до 84 эскадрилий.

Кроме вышеупомянутого летсостава, имеется еще до 1 000 чел., не проходящих систематической тренировки, и до 2 000 чел. не допускаемых к тренировке по недостатку финансов. Таким образом, всего в САСШ имеется около 4 000 чел. летсостава запаса.

В Англии — 3 эскадрильи специального резерва с 70 чел., и 5 эскадрилий вспомогательных ВС с 70 чел., т.е. всего 8 эскадрилий с 140 чел. летсостава.

По программе развертывания ВВС обороны метрополии, к 1930 г. общее число кадровых и резервных эскадрилий должно достигнуть 52, из которых 26, т.е. 50%, должны быть резервно-территориальными.

Это укомплектование и последующее развертывание уже сейчас обеспечены имеющимися 1 000 чел. летсостава запаса, проходящими подготовку при кадровых частях и законтрактованных в частных летных школах.

Второй вид тренировки запасных, т.е. при кадровых частях ВВС, в различных видах и в различной степени, применяется во всех трех странах.

Во Франции этот вид является высшей формой тренировки летсостава запаса. Она осуществляется двумя путями:

1. Путем обязательных поверочных сборов запасных при авиаполках, в которых они числятся по мобилизационным спискам. Эти сборы проводятся по возрастным категориям раз в несколько лет для одной категории, продолжаясь до одного месяца.

2. В виду того, что эти сборы не могут заменить систематической летно-боевой тренировки, с 1922 г. организованы добровольные дополнительные ежегодные сборы летсостава запаса не только при частях прикрепления, но и при авиачастях, близко расположенных к месту жительства запасных. Продолжительность добровольных сборов — 2 недели, которые могут быть, по особому разрешению, проведены в два или три периода в течение всего года. За год каждый запасный, подписавший обязательство проходить тренировку в течение пяти последовательных лет, должен налетать минимум 4 часа, максимум — 8 часов. В виду недостатка средств, деньги отпускаются только на горючее и оплату запасных, а расходы на все остальное должны отрываться от бюджета частей, отчего должна страдать подготовка кадрового состава. Учитывая это, правила приема запасных на тренировку имеют, главным образом, ограничительный характер. Число запасных, могущих ежегодно тренироваться при кадровых частях, — около 10 000 чел. летчиков и около 250 чел. прочего летсостава.

В Англии тренировка запаса летсостава при кадровых частях применяется менее широко, чем во Франции, но зато эта тренировка более материально обеспечена и более основательна. Обратное французскому положению, в Англии, нормально, полагается проходить тренировку в 4 периода в год, общей продолжительностью до 20 дней, с общим числом летных часов, равным 12. Особое разрешение требуется для прохождения тренировки в три, два или один период. Определенных указаний не имеется, но надо полагать, что к тренировке

запасных привлекаются, в первую очередь, эскадрильи специального резерва и вспомогательных ВС.

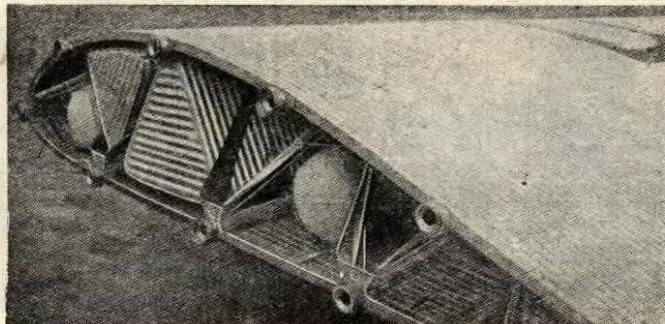
В САСШ практикуется посылка офицеров организованного резерва воздушного корпуса и воздушного корпуса Наугвардии в кадровые части на продолжительные периоды, а именно на полгода или 1 год. С 1928 г. по 1932 г. предполагается приывать таким путем 550 человек летсостава запаса, при чем на 1928 г. уже призвано 110 чел. из них.

Кроме ежегодной тренировки, во всех трех странах, при кадровых частях ВВС проходятся курсы усовершенствования офицеров и рядовых запаса при переходе в старший чин.

Третий вид тренировки летсостава запаса, при законтрактованных частных центрах и школах, проводится во Франции и в Англии.

Во Франции для этого законтрактованы тренировочные центры акц. о-ва «Франс-Авиасон», числом 11, а в Англии — частные летные школы Де Хэвилленд, Бристоль, Бэрдмор, Армстронг и о-во «Воздушный транспорт Северного моря», всего 5.

Во Франции при гражданских центрах разрешается тренироваться всем лицам летсостава запаса, физически годным, имеющим определенное мобилизационное назначение и диплом военлета. Полагающееся число летных часов — 1 час в месяц максимум, или соответствующее количество часов за несколько месяцев в тех случаях, когда запасный проживает далеко от центра. Из 6 000 летчиков запаса при гражданских центрах ежегодно тренируются не более 1 000 чел., и налетывает каждый из



В крыле «Бремна» были помещены мешки, надувающиеся воздухом, для увеличения плавучести самолета.

них, в среднем, 8 часов в год. Полеты разрешаются только над аэродромом, без приемов высшего пилотажа. Недостатки организации тренировки в этих центрах все время подвергаются жестоким нареканиям со стороны запасных.

В Англии тренировка при частных школах считается равноценной тренировке при кадровых частях ВВС, условия тренировки при которых описаны выше.

Все вышеприведенное исчерпывает все главнейшие виды тренировки летсостава запаса, применяемые в ВВС Англии, Франции и САСШ.

Обучение и переподготовка нового летсостава запаса ведется во всех странах. Эти новые запасные вербуются, в подавляющем большинстве, из среды студентов гражданских вузов.

Лучше всего этого дело поставлено в САСШ, где вообще большинство студентов обучается на офицеров запаса. При семи вузах САСШ организованы части так наз. «Корпуса подготовки офицеров запаса воздушного корпуса армии», с общим числом завербованных около 1 300 чел. В зимние периоды проходит четырехлетний теоретический курс, состоящий из двух циклов: основного (192 часа) и усовершенствования (320 часов). Летом проводятся лагерные сборы при эскадрильях организованного резерва, продолжительностью по 6 недель ежегодно, а под конец курса — практика в военно-воздушных школах. В практику входит летно-боевая и техническая подготовка, при чем, по успешном окончании теоретического курса и лагеров, летная подготовка продолжается четыре месяца, в течение которых полагается налетать 45 часов. По окончании обучения студенты получают звание младшего военлета и в дальнейшем тренируются в одной из эскадрилий организованного резерва. В смысле получения действительного летсостава запаса достигнуты значительные успехи. Из всех завербованных в части «Корпуса подготовки офицеров запаса воздушного корпуса армии», более $\frac{2}{3}$ пригодны к летной службе, и 200 человек из них проходят летную подготовку.

Моравия САСШ построила свой запас летсостава, главным образом, из числа студентов гражданских вузов. С 1923 г., имея 10 частей подготовки офицеров запаса при вузах, учебного центра и 2 центра усовершенствования морской ВФ САСШ обучил заново около 200 чел. летсостава учебного центра и центра усовершенствования запаса, обучает

в настоящее время около 800 студентов и проводит ежегодно летнюю подготовку 49 чел. из них.

Таким образом, в 11 частях подготовки летсостава запаса сухопутных и морских ВВС САСШ обучается около 1 100 студентов, из них летнюю подготовку проходят около 290 чел.

В Англии, по примеру САСШ, организованы так называемые

довых, обучающихся всего 75 студентов. В дальнейшем студенты могут попасть в летсостав запаса следующим образом. Ежегодно воздушное министерство открывает 50—60 стипендий для молодых людей, желающих стать летчиками запаса. Принимаются в кандидаты лица в возрасте от 18 до 25 лет, которые должны быть хорошо развиты умственно и физически, но предварительная летная подготовка не обязательна. Период испытания продолжается один год, в течение которого проходит трехмесячная летная подготовка в одной из законтрактованных школ. При удовлетворительной успешности в обучении в течение испытательного года кандидаты окончательно утверждаются. После 18 месяцев службы, нормально, следует получение звания „летного офицера“ запаса, и после этого они подписывают контракт на службу в запаса на срок в пять лет, в течение которых они обязаны проходить нормальную летную тренировку, как это было описано выше.

Во Франции на подготовку нового летсостава запаса также обращено большое внимание. При некоторых гражданских вузах Парижского округа организованы двухлетние теоретические курсы военно-воздушной подготовки. Курс состоит из одногодичного общевоенного цикла и одногодичного специального воздушного. Параллельно с проведением этих специальных курсов, студенты могут воспользоваться стипендиями, открываемыми военным министерством для летной подготовки в 9 законтрактованных частных школах. Стипендиаты-учащиеся, окончив свой вуз и курс военно-теоретической и летной подготовки, при призыве на военную службу зачисляются в авиачасти в так наз. „команды кандидатов в офицеры запаса“, откуда направляются на 6-месячные курсы при унтер-офицерской школе в Истре. По окончании курсов, уже имея звание офицеров, они зачисляются для стажировки в строевые части ВВС на 6 месяцев. Затем они могут демобилизоваться и проходить ежегодную тренировку при авиачастях.

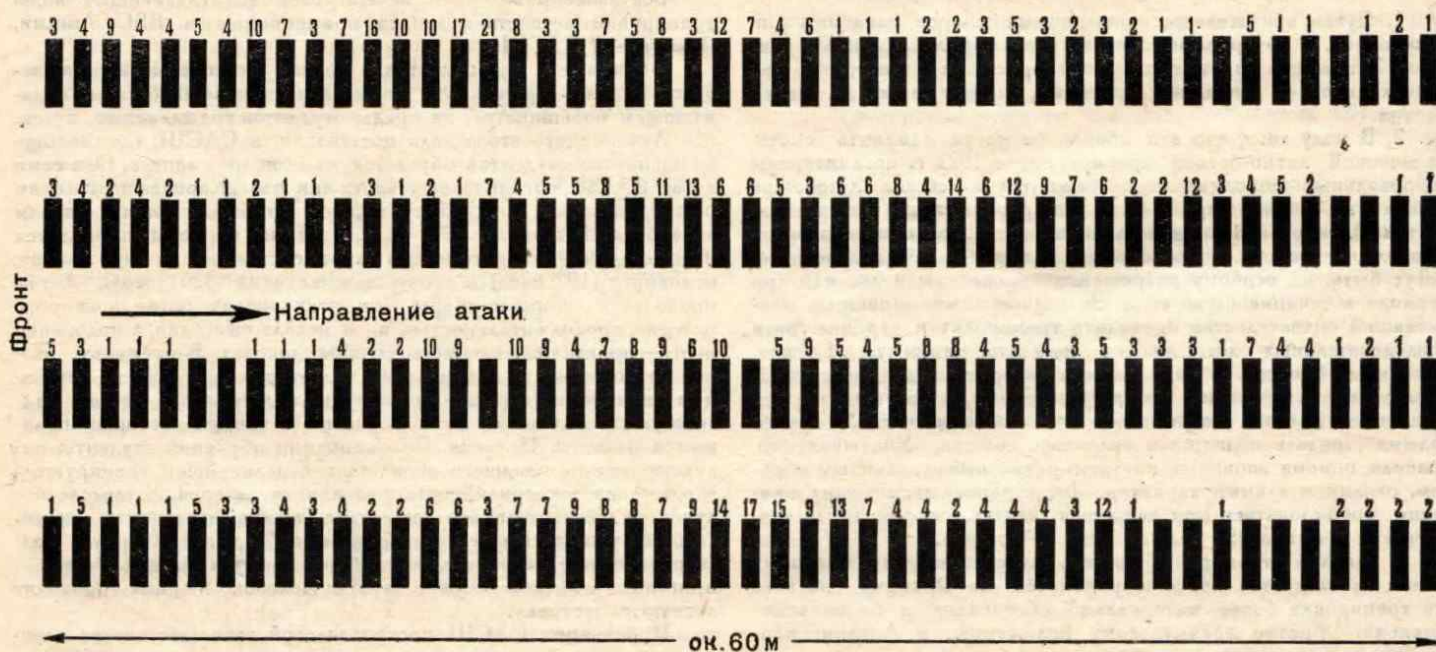
В 1925 г., под давлением воздушных кругов, военное министерство открыло 80 стипендий вместо 10—20, как это было в прежние годы, но встретилось с чрезвычайно низким каче-



Специальный плуг для осушки аэродромов, применяемый в Англии. Внизу налево специальный прибор для просверливания почвы на короткие расстояния в 1—1½ м.

мое „Университетские эскадрильи“ при двух вузах с целью вербовки кандидатов в офицеры запаса ВВС. Нахождение в университетской эскадрилье не накладывает на студентов никаких обязательств. Подготовка проводится в виде теоретических курсов, связанных с практикой в частях и школах ВВС. Инструкторский состав в обоих вузах — 3 офицера и 4 ря-

ются для стажировки в строевые части ВВС на 6 месяцев. Затем они могут демобилизоваться и проходить ежегодную тренировку при авиачастях.



Парадный трюк американцев—932 поражения из 288 патронов. На одном из многочисленных американских опытов (стрельба из самолета по деревянным мишеням, изображающих стрелков в колонне) были достигнуты следующие результаты: достигнуто 932 поражения из 288 патронов (очевидно, мишени фанерные); только 11 из 200 мишеней оказалось без попаданий. Цифры показывают число попаданий на каждой из мишеней. Указанные результаты были достигнуты при атаке одного только самолета при одном обстреле из 4 передних пулеметов, установленных с расчетом достижения перекрестного огня на 240 м (2 пулемета через винт и 2 на крыльях). Мишени, очевидно, были установлены в полном соответствии с пулеметами на самолете. Дистанции и интервалы между мишенями—1,2 м.

ством кандидатов и приняло только 20 человек, т.-е. 25%. В 1926 г. было открыто уже 250 стипендий, но, судя по прежнему опыту, вряд ли было принято больше 100 чел. На 1928 г. набрано 230 чел. учлетов. В законтрактованных частных школах проводится весьма слабая летная подготовка. Положенные 48 часов часто не налетываются.

Эти виды организации исчерпывают основные пути подготовки новых запасных летсостава в Англии, САСШ и Франции.

Кроме описанных видов тренировки и обучения летсостава запаса, в САСШ и Франции широко проводится их теоретическое усовершенствование. В САСШ организовано заочное образование запасных путем распространения по подписке различных общих и специальных военных курсов.

Во Франции, в зимний период, по субботам и воскресеньям проводятся циклы лекций по специальным вопросам, практические занятия и экскурсии для летсостава запаса, а также, частично, заочное военное образование путем распространения курсов.

Возникает вопрос о стоимости подготовки летсостава запаса. Сведения по этому вопросу весьма отрывочны и не дают полной картины.

По САСШ официальные цифры средней годовой стоимости 1 летного часа тренировки в эскадрильях организованного резерва — 23,5—25,7 доллара (47—52 р.), включая расходы на горючее, смазочное, запасные части и обслуживание.

По Англии имеются цифры стоимости 1 летного часа обучения в законтрактованной частной летной школе Де Хевилленда. Первоначальное обучение на легком самолете DH „Мотс“ (с мотором „Циррус“ 27—60 л. с.): час полета с инструктором—5 фун. стер.; час самостоятельного полета—8 фун. стер.

Усовершенствование на известном разведчике DH-9 (с мотором Сиддлей „Пума“ 240 л. с.): час полета с инструктором—8 фун. стер., час самостоятельного полета—11 фун. стер. 10 шиллинг. (фун. стер.—около 10 руб., 1 шиллинг—около 50 коп.).

В стоимость 1 часа самостоятельного полета входит раскладка на покрытие средних расходов из-за поломок материальной части, и эти цифры следует считать наиболее реальными.

Во Франции стоимость обучения для получения диплома военлета (48 летных часов) в частной законтрактованной школе равна 38 000 франков, т.-е. 790 франков (около 60 руб.) за 1 час. полета, но в эту сумму не входит средняя стоимость поломок материальной части.

О полной стоимости подготовки летсостава запаса из студентов имеются данные по САСШ. Теоретическая подготовка и 60 часов полета для одного учлета запаса обходятся по этим данным в 6—8 тыс. долларов (около 12—16 тыс. руб.).

Закончив обзор различных видов подготовки летсостава запаса, нельзя не вспомнить, что, кроме них, запасные в САСШ, Англии и Франции имеют большие возможности подготовки в частных гражданских летных школах, которых в САСШ, напр., до 150 и в клубах легкой авиации, которых по всей Британской империи около 50, не говоря уже о постоянной тренировке очень значительных кадров летсостава на предприятиях гражданской авиации. В частности, клубам легкой авиации уделяется в Англии очень большое внимание, и они получают большую материальную поддержку от воздушного министерства.

Что касается подготовки запасных спецсостава ВВС, то ей уделяется значительно меньшее внимание. Очевидно, ведется расчет на то, что транспорт и промышленность дадут большие кадры достаточно подготовленных специалистов для воздушного флота, могущих после короткой переподготовки обеспечить потребности развертывания и пополнения убыли ВВС.

ВЕЛНЖЕВ

Марка и назначение	Где построен	Мотор и мощность	Число плоскостей	Вес пустого в кг	Полезная нагрузка в кг	Скорость в км/час	№ на схеме
Аэро АП.—развед.	Чехо-Слов.	Испано 300	2	1 350	550	250	1
FK 31—(2 мест. истреб.)	Голландия	Юпитер 430	1	1 200	700	210	2
Фоккер С. V.—развед.	„	то же	2	1 200	800	215	4
Потез 25 „	Франц.	то же	2	1 015	735	220	6
JV LA 22—Гидро	Финлян.	Фиат 300	1	1 470	630	150	3
Гэмкок 12—истреб.	Англия	Юпитер 430	2	1 000	600	240	5
Мартинсайд F 4—истреб.	„	Испано 300	2	900	400	220	7
Хаукка „	Финлянд.	Юпитер 430	2	913	365	240	8
Авро 504 К-учеб.	Англия	Клерже 130	2	690	330	140	9
Мотс, учеб.-спорт.	„	Цирус 80	2	387	248	160	10
Кодрон С 60—учеб.	Франц.	Клерже 130	2	490	358	150	11
Гурду-Лезер С 1—тренир.	„	Испано 180	1	570	270	200	12
Моран-Солнье 50—учебный	„	Клерже 130	1	610	350	150	13

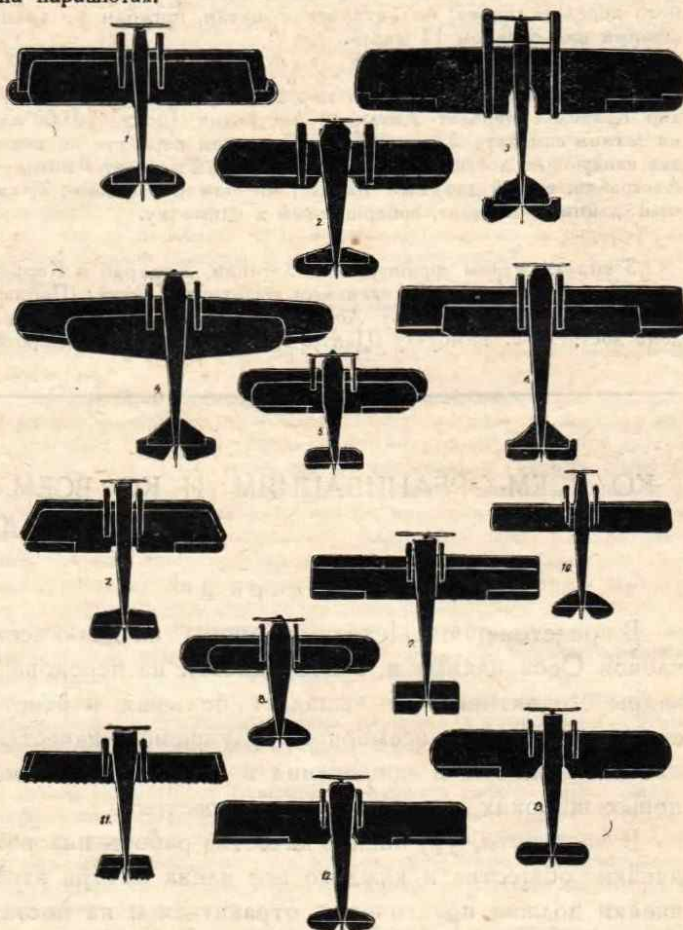
ФИНЛЯНДИЯ

ВОЗДУШНЫЙ ПРАЗДНИК

С 4 по 6 марта происходило в Финляндии празднование авиационных дней. Празднование началось воздушным нападением на Гельсингфорс, которое должно было быть отражено войсками и шюцкорскими частями. Налет на Гельсингфорс производился группой „неизвестных“ самолетов на высоте 2 000 м. Одному истребительному отряду в Утти было приказано тревожить неприятеля в воздухе. В это время была поднята тревога в Сангамской базе и городе, где начали устанавливаться пулеметы и орудия. Солдаты и шюцкорские части были все в противобоях. Скоро появился воздушный противник над городом и начал производить бомбардировку химическими бомбами.

Атака была отражена истребителями.

После этого начались фигурные полеты на финском истребителе „Хаукка“ и истребителях Гэмкок и Мартинсайд, а также на спортивных самолетах. Полеты сопровождалась прыжками на парашютах.



ФИНСКИЕ САМОЛЕТЫ

Финский журнал „Аэро“, № 3, 1927 г. публикует краткие полетные данные самолетов, имеющихся на вооружении, и дает их силуэты. Данные этих самолетов следующие:

КОРОТКО О РАЗЛИЧНЫХ СОБЫТИЯХ

2 марта французская компания „Лятекоэр“ открыла еженедельное почтово-пассажирское сообщение по линии Франция — Зап. Африка — Бразилия — Аргентина. Вся линия, за исключением участка о-ва Зеленого мыса — о-в Фернандо де Норонья, обслуживается самолетами, а вышеупомянутый участок обслуживается быстроходными пароходами. Весь комбинированный рейс занимает 7 $\frac{1}{2}$ суток.

12 марта, при одной из попыток побития мирового рекорда скорости, погиб участник последних состязаний на кубок Шнейдера — английский летчик Кинкэд, не рассчитавший угла снижения и врезавшийся в воду на большой посадочной скорости, свойственной гоночному гидросамолету Супермарин S 5.

Английский летчик Хинчклиф и его спутница Эльзи Маккей, вылетевшие утром 13 марта с аэродрома Кранвель (Англия) на самолете Стинсон (мод. Райт 200 л. с.), с целью беспосадочного перелета через Атлантический океан, погибли во время шторма над океаном 14 марта.

В течение первых 16 дней марта английский летчик Хинклер проделал перелет Англия — Австралия (почти 20 000 км) на легком самолете Авро „Эвиэн“. При этом перелете он показал следующие достижения: 1) наискорейший перелет Англия — Австралия; самый длинный перелет на легком самолете; 2) самый длинный перелет, совершенный в одиночку.

3 апреля утром французские летчики Жирардо и Корнион с аэронавигатором и механиком вылетели из Бурже (Париж) на самолете Амио 122 (мод. Лоррен 650 л. с.) и на следующий день достигли г. Тимбукту (Центр. Африка) с одной посадкой.

7 апреля они уже вернулись обратно в Париж с двумя посадками, сделав в общей сложности около 10 000 км в 4,5 суток и 65,5 летных часа.

20 апреля германский летчик Кэль с двумя спутниками (один из них — нач. ВВС Ирландии) вылетел из г. Бальдонелла (Ирландия) на самолете Юнкерс 33 „Бремен“ в трансатлантический перелет и на следующий день совершил вынужденную посадку на о-в Гринли у берегов Канады, при чем потерпел легкую аварию. Американские летчики доставили ему ремонтные средства, запасные части и горючее, и после ремонта Кэль достиг Нью-Йорка.

Дирижабль д-ра Эккенера LZ 127, строящийся во Фридрихсгафене, почти готов. Предполагают, что первый перелет LZ 127 будет Германия — Япония, а далее в САСШ, через Тихий океан.

Капитан Ланкастер и пассажирка Кейт Миллер закончили 19 марта перелет Англия — Австралия, начатый 14 октября 1927 г. на легком самолете Авро „Эвиэн“.

1 марта четыре английских самолета Фэйри III F (мод. Нэпир 450 л. с.) отправились в ежегодный перелет Каир — Кэптаун — Каир. Один из самолетов потерпел аварию в пути, остальные три прибыли 19 марта в г. Булавайо (Южная Африка).

КО ВСЕМ ОРГАНИЗАЦИЯМ И КО ВСЕМ ЧЛЕНАМ СОЮЗА ОСОАВИАХИМА СССР И ОСОАВИАХИМА РСФСР

Дорогие товарищи!

В предстоящую „Неделю обороны“ на долю всех членов Осоавиахима и, в особенности на передовые кадры его активистов, выпадает большая и ответственная задача — всемерного улучшения качества массовой работы и вовлечения в ряды Осоавиахима новых широких слоев рабочих и крестьян.

В частности, улучшение качества работы низовой ячейки общества и каждого его члена внутри этой ячейки должно практически отразиться и на постановке учебы и подготовки членов Осоавиахима, поступающих в авиационные школы и пополняющих ряды Красного воздушного флота.

Одним из практических мероприятий улучшения качества школьной „допризывной“ подготовки является современное, регулярное и серьезное изучение быта летных школ и строевых частей ВВС РККА, условий жизни, характера, формы и содержания их учебы и подготовки.

Все эти данные могут быть почерпнуты каждым членом Осоавиахима из органа Управления военных воздушных сил РККА — журнала „Вестник Воздуш-

ного Флота“, который президиумы союза Осоавиахима и Осоавиахима РСФСР рекомендуют выписывать всем библиотекам, которыми располагают организации общества, и отдельным членам Осоавиахима, активно интересующимся авиационной жизнью и учебой.

Президиумы союза Осоавиахима СССР и Осоавиахима РСФСР подчеркивают, что журнал „Вестник Воздушного Флота“, отражающий авиационную жизнь в ее самых многообразных формах, может и должен быть одним из важнейших и серьезнейших факторов в деле расширения кругозора и улучшения качества молодняка, пополняющего ряды ВВС РККА.

Зам. председателя союза Осоавиахима СССР и Осоавиахима РСФСР И. С. Уншлихт

Председатель Авиационной секции союза Осоавиахима СССР и Осоавиахима РСФСР и начальник Военных воздушных сил РККА П. И. Баранов

Генеральный секретарь союза Осоавиахима СССР и РСФСР П. А. Клевцов

БИБЛИОГРАФИЯ

ИНОСТРАННЫЕ АРМИИ И ФЛОТЫ — Справочник, под редакцией Никонова, Жигура и Демяшкевича. Изд. „Военный Вестник“. 1928 г.

Книга представляет собой Ежегодник-Справочник, издававшийся из года в год „Военным Вестником“.

Хорошо изданный, компактный том, удобный для пользования. Сведения, даваемые справочником, достаточно свежи, полны и хорошо систематизированы. Однако есть в книге, на наш взгляд, некоторые недочеты, которые желательно было бы устранить в последующих изданиях.

Несколько слов об общих недочетах.

Подобным справочником часто приходится пользоваться, сравнивая тот или иной вопрос по нескольким странам. Да и вообще всякий справочник должен быть написан в своих частях по единому плану для удобства пользования. Это не выдержано. Например, некоторые страны начинаются с таблицы „пространство, население, численность армии, бюджет и т. п.“. По другим эти сведения не даются. Нужно, чтобы такая таблица была одинакова для всех стран и по схеме, и по месту.

Крайне желательно иметь для каждой страны карту, хотя бы самую схематическую.

Материал иногда неравномерен. О бюджете армии иногда сказано 2—3 строчки, и тут же 1—1½ страницы посвящены вещевому довольствию с подробным исчислением срока службы портянок и т. п. (вряд ли эти подробности столь интересны).

Справочные данные о зарплате, приводимые в иностранной валюте, иногда не сопровождаются переводными данными на нашу валюту. В результате таблица ничего нашему читателю не говорит. Вообще желательно было иметь все такие таблицы в советской валюте с указанием в скобках цифр в валюте соответствующей страны.

Вообще в справочнике не хватает иногда единого плана, по которому (конечно, в разном объеме) писались бы данные по каждой стране. Чувствуется, что писали по отдельным странам различные работники.

Следует вообще заметить, что справочник носит резкий уклон в область чистой военной администрации, в то время как необходимо было бы за счет выбрасывания мелочей (в роде сроков службы портянок) подразнить уклон оперативный (больше внимание на цифровые данные, усиление вопросов боевого применения, общей оценки той или иной армии и т. д.).

Перейдем к данным по воздушным флотам.

Сведения по воздушным флотам даны наравне со сведениями по отдельным родам войск.

Это было бы понятно, если бы по наиболее интересующим нас странам с мощными воздушными флотами была тесная связь воздушного флота, как рода войск, с армией в целом. Лучше было бы вынести сведения по воздушному флоту в отдельную часть, как это сделано с морским флотом. Получилась бы более полная и ясная картина, более удобная для сравнения по странам; на этом фоне волей-неволей пришлось бы сказать больше о ряде воздушных флотов, о которых сейчас им ничего не сказано (Чехо-Словакия), или сказано очень мало (Литва).

Явилось бы возможным лучше оттенить вопросы воздушной политики, влияние крупных держав на рост и состояние воздушных флотов сопредельных стран и т. д.

Для воздушника такое выделение воздушных флотов в отдельную часть справочника было бы удобнее, да и сухопутный командир сейчас интересуется такими сведениями по воздушному флоту и в таком сравнительном аспекте, что и для него такое выделение было бы, мне кажется, приемлемее.

Очень хорошо написаны отделы воздушного флота по Англии, Франции и САСШ. По Италии нужно было бы более остановиться на авиапромышленности и опытных строительствах.

Очень слаб отдел воздушного флота Японии, в то время как он для нас интересен и как флот сопредельной страны, и как флот, имеющий много своеобразного в смысле подходов к развитию воздушного флота и развитию собственной авиапромышленности.

Досадный пробел по Чехо-Словакии. Если не сам воздушный флот, то авиапромышленность, и особенно опытное строительство Чехо-Словакии, нас должны очень интересовать.

Мало сведений по Германии.

По всем странам очень мало дано сведений по специальным службам—вооружение, радио, фото и пр., в то время как в воздушном флоте твердо установлено правило: „без вооружения и оборудования нет военного самолета“.

Из справочника совершенно нельзя установить, напр., для того или иного типа самолета бомбовую нагрузку, переносимую на определенный радиус полета.

В общем и целом, справочник должен явиться настольной книгой нашего командира, в которую он должен почаще заглядывать.

С. Х.

„Fortschritte der Luftfahrt“. Jahrbuch 1927/28. Изд. H. Bechold. Frankfurt am Main. 508 стр. „Достижения Воздушного Флота“ (Ежегодник на 1927/1928 г.).

Изучение современной воздушной техники является одной из наиболее важных сторон подготовки летного состава. Помимо детального усвоения своей материальной части, аппаратов, состоящих на вооружении и находящихся в эксплуатации, это изучение заключается и в ознакомлении с состоянием авиационной техники возможных противников и главнейшими достижениями мировой воздушной техники наших дней. Ее распространение и высокое совершенство развились настолько широко, что нет возможности, при всем желании, проследить все значительное многообразие авиационных конструкций и их особенностей; необходимо поэтому, хотя бы по основным направлениям, характеризовать ступени и черты технического развития авиационно-воздухоплавательного дела. Очень удачным источником для исследования этих направлений является рецензируемый здесь немецкий труд. Удобство пользования им облегчается благодаря тому, что за последние годы весьма повысилось и распространилось в среде нашего летного состава знание иностранных языков.

Ежегодник „Достижения Воздушного Флота“ отличается от подобных ему изданий тем, что в пределах необходимой справочности собранные в нем материалы систематизированы и обобщены.

Построение этой книги позволяет получить очень большой и разнообразный материал для самостоятельных суждений о направлениях в развитии современной воздушной техники; с другой стороны, она преподносит своему читателю и готовые выводы на основе последних конкретных успехов техники авиации и воздухоплавания. В начале книги представлен общий очерк новейшего развития воздушного флота (написан составителем инж. Лангсдорфом, известным популяризатором воздушных знаний); основное же ее содержание составляют рисунки и чертежи (с подробными под ними подписями), иллюстрирующие наиболее типичные или конструктивно оригинальные аппараты и их характерные детали; последние 200 стр. посвящены обзорам важнейших отраслей современной воздушной техники.

Обзоры эти, в форме научно-популярных очерков, также обильно иллюстрированы, легко читаются и написаны лучшими специалистами, например, металлическое самолетостроение и конструирование „больших“ аппаратов (Riesenflugzeuge) дано в статье Рорбаха; по планеризму имеется работа инж. Эйзенлора, знатока и теоретика этого дела; особая статья отведена мало освещенному в печати делу применения парашютов; разобрано моторостроение, воздухоплавание, проблемы авиаконструирования, применение металлов и их сплавов, достижения высшей авиации и т. д.

Едва ли не наибольшую ценность представляют все отличные иллюстрации этой книги, исполненные на хорошей бумаге, распределенные по соответствию главным частям самолета. Эти 770 рисунков (250 стр. сплошных иллюстраций) дают богатейший выбор и готовый материал к серии докладов о состоянии современной авиационной техники.

Хотя главное внимание, по понятным причинам, отведено в книге германскому самолетостроению, однако, не опущены и выдающиеся конструкции других стран.

Книга дает полное представление о самолетном производстве, устройстве, состоянии, типе и качестве материала, размерах самолетов и их деталей (Хейнкель, Фоккер, Кертисс, Девуатин, Бессон, Ньюпор, Блерио, Авро, Юнкерс, Дорнье, Рорбах, L. F. 9, Тампье, Хендлей-Педж, Альбатрос, Викингс, Вибо, Шорт, Мартинсайд, Каспар, Макки, Ансальдо, Бреге и др.). Имеются детали устройства всех современных конструктивных новинок: разрезных крыльев, приспособлений автожира, амфибии Ленинга, палубных самолетов и др. Невозможно перечислить все богатое содержание этой книги; она окажется трудно исчерпываемым источником по ознакомлению со всей разносторонностью техники современного воздушного флота. Следует особо расценить то значительное внимание, которое уделено при подборе иллюстраций: описанию узлов креплений, деталей соединений, представлению той или иной части в нескольких разрезах и проекциях.

Много места (как это и соответствует путям германского авиапроизводства и его техники) отведено цельнометаллическим самолетам; изображены серии лонжеронов, нервюр, шпангоутов, наборы деталей крыльев, фюзеляжа, хвостового оперения самолетов Дорнье „Суперваль“, Юнкерс 9 24 L, 31, 34 W, Рорбах Ро VII, III и др. Несмотря на то, что в этой книге превалирует техника гражданской авиации, „Ежегодник“ наглядно показывает рост, направление и состояние путей развития всей техники авиации в целом.

Начатое в 1926 году издание этих „Ежегодников“ (это второй его выпуск; первый столь же ценен и подробен) преследует определенную цель: сосредоточить интерес читателя на готовом подборе сведений, широко охватывающих все сложное дело воздушной техники.

Цена книги 12 руб., при выписке через Международную Книгу, должна быть признана невысокой, благодаря отличному выполнению издания и с внешней стороны (переплет, обложка, глянцевая бумага, четкие фотографии и чертежи, предметный указатель и т. д.).

Если эта книга отяготит отдельного читателя (а она может быть рекомендована каждому работнику ВВС), — ее следует приобретать ячейкам Осоавиахима, кружкам и всем организациям, связанным с проведением научно-исследовательской работы. Она явится хорошим подспорьем и в проведении учебной работы по вопросам техники воздушного флота, служа готовым и наглядным по ней пособием.

Н. ЛЕБЕДЕВ

Ш. Д.—„Глушители“. „L'Aéronautique“, № 102, 1927 г.

Автор настойчиво рекомендует пассажирам и механикам применять во время полетов английские глушители „Mallock-Armstrong“. На основании личного опыта во время перелета из Парижа в Копенгаген (2 700 км) и из Рале в Клермо-Ферран (1 200 км), автор пришел к заключению об их прекрасных свойствах. Он их применял при полетах на самолетах с четырьмя моторами Испано-Сюиза по 180 HP, с одним Юпитером в 420 HP с тремя Юнкерсами по 310 HP, с одним Юпитером в 380 HP и с двумя Юпитерами по 420 HP и говорит, что эти глушители всегда хорошо предохраняли его слух. Они, заглушая только звуковые волны определенной длины, свободно пропускают полезные звуки и благодаря этому намного лучше восковых или ватных глушителей. Являясь в принципе артиллерийскими глушителями, они вполне пригодны и в авиации.

Устройство их следующее: они состоят из эбонитового рожка, на конце которого имеется шарообразное расширение. Шарообразным концом глушитель вводится в наружный слуховой проход, а рожок торчит наружу. Шарообразное расширение имеет канал в 5 мм в диаметре, открывающийся в рожок. Поперек этого канала стоит диафрагма, по обеим сторонам которой расположены металлические сетки. При полезных звуковых волнах, как, напр., звук человеческого голоса, диафрагма вибрирует и передает звук барабанной перепонке; при вредных звуковых волнах, напр., взрыв, выстрел диафрагма, изгибаясь, натывается на металлическую сетку и не вибрирует, благодаря чему звук затухает. О самом важном моменте в устройстве глушителя, именно о расстоянии между диафрагмой и сетками, автор не говорит предостережительно ни слова, хотя и оговаривается, что настоящее расположение сеток явилось в результате большого количества проделанных опытов. Отзываясь чрезвычайно одобрительно об этом глушителе, автор приводит еще два положительных его качества — это, во-первых, он не причиняет никаких неприятных ощущений в слуховом проходе и, во-вторых, диафрагма его, благодаря небольшой плотности, способна проводить температуру тела наружу, чем избегается внутреннее перегревание. Наконец, легкость и быстрота, с которой они удаляются из уха и вставляются обратно, дают возможность летчику или механику проверить каждый подозрительный звук.

Д-р А. А. СЕРГЕЕВ

В. МЕЙЕР — „Воздушное право в мировой войне“. Статья в журнале „Luftwerg“ за 1928 г. № 6. Стр. 51—53.

Под таким заглавием автор статьи излагает результаты работы германской парламентской комиссии, созданной для производства расследования по обвинениям, выдвинутым государством Антанты против Германии в нарушениях международного права в течение войны 1914—1918 гг. При этом автор освещает исключительно вопросы, возникшие в связи с воздушной бомбардировкой Лондона, Этапля и Парижа. Ниже приводим краткое содержание этой статьи, представляющей для нас интерес, поскольку она дает образчик применения правовых норм во время войны и вместе с тем вскрывает политические причины и условия воздушной бомбардировки крупнейших целей в глубоком тылу неприятеля.

В начале статьи В. Мейер производит разбор действующего международного права и приходит к выводу, что никаких специальных, всеми признанных норм, регламентирующих воздушную войну, не было¹, почему в производимом исследовании следует опираться на сложившуюся международную практику. Эту практику можно вывести из изучения воздушных бомбардировок, числом около 2 000, при чем она сводится к следующему:

Воздушные бомбардировки применялись:

1. Как военные действия, непосредственно связанные с военными действиями сухопутных и морских войск для их усиления.

2. Как самостоятельные военные действия против объектов, имеющих значение источников питания действующей армии, а именно: лагерей, доков, складов, военных заводов, стратегических железных дорог и т. д., разрушение которых влечет за собой ослабление сил неприятельской армии.

При производстве воздушной бомбардировки во всех случаях принимались следующие меры предосторожности, дабы избежать поражения мирного населения:

1. Точное указание целей на картах и планах. Указание неподлежащих бомбированию лазаретов, госпиталей, церквей, расположенных около объектов, важных в военном отношении.

2. Заблаговременное испытание и улучшение сбрасываемых бомб для улучшения попаданий во избежание поражений мирного населения и раненых.

3. Тщательная подготовка и подробное инструктирование экипажа воздушных судов.

Основной директивой при проведении воздушных бомбардировок была следующая.

Воздушная бомбардировка может последовать лишь тогда, когда предписанная для нападения цель является точно установленной. Другие цели, кроме предписанной, не должны подвергаться бомбардировке. Выбор целей по собственному усмотрению запрещен².

С точки зрения вышеизложенной международно-правовой практики В. Мейер разбирает и воздушное бомбардирование трех указанных центров.

Воздушная бомбардировка Лондона

„Лондон являлся крепостью, обладавшей сильными средствами противовоздушной обороны, почему нападение на него не противоречило международному праву. При этом телеграфное распоряжение Вильгельма II о производстве воздушного нападения на Англию от 10 января 1915 г. указывало: „Воздушное нападение на Англию утверждено. Целью нападения, однако, должен явиться не сам город Лондон, а лишь доки перед Лондоном и военные расположения низовьев Темзы и английского побережья“. 27 января, а затем еще раз 12 и 18 февраля 1915 г. начальник морского штаба фон-Поль подтвердил еще раз это распоряжение с предупреждением, что если командиры воздушных судов не выполнят в точности этого распоряжения, то производство воздушных нападений на английские берега будет запрещено вовсе. В дальнейшем, когда стало ясным, что война все более и более приобретает экономический характер, было принято решение подвергнуть воздушной бомбардировке Сити — часть Лондона, в которой сосредоточено управление хозяйственной жизнью Англии. Однако бомбардировка Сити производилась лишь по праздничным дням, а затем по ночам, когда в Сити почти не находилось людей, так как там совсем не имеется жилых домов. Когда на пост командующего германскими воздушными силами вступил генерал Хопфнер, он своим приказом от 11 января 1917 г. еще раз подтвердил, что воздушное нападение может производиться исключительно на военные расположения, казармы, лагеря, портовые сооружения, суда и склады и что к бомбардировке следует приступать лишь после точной ориентировки и нахождения цели. Конечно, несмотря на эти меры, главным образом, в виду еще недостаточного совершенства техники бомбардирования, при воздушных нападениях на Англию страдало и мирное население, но жертв среди него было очень немного“.

Воздушная бомбардировка Этапля

„Этапль являлся крупнейшим английским военным лагерем на французском берегу Атлантического океана, рассчитанным на 100 000 человек. В ночь с 19 на 20 марта 1918 г. на него было произведено воздушное нападение, которому предшествовала разведка и фотографическая съемка местности, при которой никакого лазарета в лагере обнаружено не было. Лишь восемь дней спустя после бомбардировки выяснилось, что при бомбардировке пострадал лазарет, и пресса государств Антанты подняла вокруг этого дела целую кампанию. По этому поводу В. Мейер

¹ Нет и до сих пор.

² Великолепный образец лицемерной империалистической формулы.

справедливо замечает, что расположение лазарета посредине военного лагеря является неправильным, при чем до сих пор не удалось установить, сделано ли это было случайно или сознательно. Кроме того, он замечает, что воздушными силами государств Антанты было произведено 155 нападений на германские лазареты, в результате которых было убито 130 и ранено 600 раненых¹.

Воздушная бомбардировка Парижа

„Париж, так же как и Лондон, являлся крепостью, почему нападение на него является дозволенным по международному праву. До 1918 г. бомбардированию подвергались лишь арсеналы военного завода и т. д., объекты включительно до Эйфелевой башни— „большой фабрики пропаганды“. С конца 1917 г. начали учащаться воздушные нападения государств Антанты на германские неукрепленные города в Шварцвальде, на Мозеле и т. д., при чем первое нападение было произведено 5 французскими самолетами, сбросившими 29 бомб еще в 1916 г. между 3 и 4 часами дня в Карлсруэ, в результате которого было убито 100 и ранено 123 человека, почти исключительно женщин и детей. В ответ на такую жестокость, вдобавок не оправдываемую никакой военной целесообразностью, германское командование предупредило Францию: „За каждый кирпич, который в будущем упадет по вине неприятельских воздушных бомб в мирных германских городах, будут разрушаться улицы в Париже. Франция, будь предупреждена“. После этого предупреждения обе стороны воздерживались от нападения на невоенные объекты, пока данного положения не нарушила Франция в конце 1917 г., совершив под ряд воздушные нападения на Триер, Гейдельберг, Карлсруэ, Расштат, Фрейбург. В ответ на это в ночь с 30 на 31 января было произведено первое воздушное нападение на Париж в порядке репрессалий, затем второе— 8 марта и третье— 12 марта того же года, при чем только во время одной второй бомбардировки было сброшено 23 700 кг бомб. Воздушными же судами государств Антанты за время войны было сброшено на германскую территорию 5 222 бомб, которыми было убито 731 и ранено 1 394 человека, преимущественно мирных граждан“.

В заключение статьи В. Мейер призывает к созданию норм права воздушной войны в целях ее гуманизации.

Не оспаривая известной целесообразности международного нормирования воздушной (а в особенности воздушно-химической) войны, мы мало верим в возможность осуществления этого¹, в тем более в соблюдение этих норм во время самой войны. Тем более является необходимым создание внутренних подробнейших инструкций ведения боевых действий для летного состава Красного воздушного флота, построенных в строгом соответствии с общими классовыми задачами РККА. При выработке этих инструкций опыт империалистической войны должен быть учтен в полной мере, и из него должны быть сделаны соответствующие выводы, в частности, должно быть расшифровано буржуазное правопонимание воздушной войны.

В. ЛАХТИН

А. И. АСКНАЗИЙ — „Составление синоптических карт и предсказание погоды по метеорологической сводке Московского областного бюро погоды, передаваемой через радиостанцию им. Коминтерна“. Гиз. 1928 г. 80 стр.

Выпуск Госиздатом руководства по использованию метеорологической сводки Московского областного бюро погоды, передаваемой по радио, является своевременным и отвечает нуждам целого ряда лиц—любителей метеорологии, круг которых значительно расширился благодаря развитию радио, когда каждый радиоабонент может ежедневно получать сведения о погоде весьма значительного района. Такое положение очень важно и для воздушных сообщений, так как летчик в случае вынужденного спуска сможет от радиолюбителей, сеть которых быстро растет, получить сведения о погоде в необходимом ему направлении.

Рецензируемое нами популярное руководство, составленное специалистом-синоптиком А. И. Аскназией, является ценным вспомогательным средством для любителей-метеорологов, так как автору удалось путем простейших сравнений с бытовыми наблюдениями дать читателю понятие об основных метеорологических явлениях и о сущности синоптического метода предсказания погоды. Пользуясь этим руководством и прилагаемым

к нему шифром, любители метеорологии, несомненно, смогут после небольшой практики составлять синоптические карты по принимаемой радиосводке.

Книжка отлично издана и при небольшой, сравнительно, цене, в 75 коп., несомненно быстро разойдется.

К сожалению, вкралась ошибка, видимо, по недосмотру в корректуре: на стр. 43 на 7 и 8 строчках указано, что „на каждые 100 м подема температура падает приблизительно на 10°“, тогда как следует читать „на каждые 1 000 м“ и дальше на 12 строчке, то же самое, не на 100 м, а на 1 000 м.

АЭРОЛОГ

BENJAMIN I. D — „Aviation crashes at Pensacola“ — 1927 United States Naval Medical Bulletin. Vol. XXVI. № 1. Gannuary 1928.

БЕНЖАМИН — „Авиационные аварии в Пенсаколе в 1927 г.“. Медицинский бюллетень морских сил САСШ. Т. XXVI. Января 1928 г.

Д-р Benjamin отмечает, что летное дело становится все более безопасным. В школе морской авиации в Pensacola за отчетный год, с 1 июля 1926—30 июня 1927 г., было сделано 35 102 полета с общим числом 29 648 летных часов. Полеты совершались на самолетах 16 типов, в том числе на различных гидропланах. За время полетов пройдено 2 077 915 миль—в среднем по 70 миль в час. За все время произошло 26 аварий, что составляет 1 аварию на 1 350 полетов или на 1 140 летных часов. Вследствие аварий самолетов погибли 5 чел.: 2 учащихся, 1 летчик и 2 пассажира; таким образом, 1 смертный случай приходится на каждые 5 929 часов полета, или на 7 020 полетов. Кроме того, 7 чел. получили незначительные повреждения, а именно отмечены: 1 перелом кости, 1 ушиб, 1 сотрясение и ссадины, 4 рваные раны; все пострадавшие выздоровели в короткое время. Таким образом, при авариях летный состав или оставался невредимым, или получал сравнительно небольшие повреждения, или, наконец, был убит; случаев тяжелых повреждений, требующих длительного лечения и ведущих к инвалидности, не наблюдалось. Следует отметить, что, кроме аварий, имели место также 29 вынужденных посадок.

Между тем, на той же станции за 3 года, с 1 июля 1922 г. по 30 июня 1925 г., произошло 90 аварий во время 52 584 летных часов, т. е. 1 авария приходилась на каждые 584 летных часа; при этом погибли 12 чел., и, таким образом, 1 смертный случай приходился на каждые 4 382 летных часа. В течение следующего года, с 1 июля 1925 г. по 30 июня 1926 г., произошло 40 аварий при 26 263 летных часах, т. е. 1 авария на каждые 656 ч. полета; при авариях погиб 1 чел., что составило 1 смертный случай на 26 263 летных часа.

Общее число аварий за все 5 лет было 156 при 108 495 часах полета, при чем погибли 18 чел., т. е. 1 авария приходится на 696 летных часов и 1 смертный случай на каждые 6 027 летных часов.

В качестве причин аварий в записях были отмечены: в 15 случаях из 26 (57%) — неопытность, в остальных случаях „неизвестно“ — неисправность понтона, поломка фюзеляжа, потеря шасси, дурная погода; вероятно, часть аварий, происшедших по неизвестной причине или вследствие дурной погоды, должна быть отнесена также к неопытности летчиков.

Число аварий гидропланов в три раза меньше аварий прочих самолетов; это зависит от нескольких обстоятельств: 1) на гидропланах сделано меньше полетов; 2) обучающемуся легче сделать посадку на обширной водной поверхности, чем при вынужденной посадке вдали от аэродрома удачно выбрать место для спуска и успешно приземлиться; 3) поверхность воды в закрытой бухте глаже всякого поля, кроме тщательно содержимого аэродрома. Повидимому, аварии случаются чаще с самолетами некоторых типов: так, наибольшее число аварий произошло с самолетами типов IN и NY.

Автор указывает, что отбор обучающихся производится все строже, чем обясняется заметное уменьшение числа оканчивающих школу. Срок обучения установлен одногодичный. За 5 лет, из приступивших к занятиям 713 чел. успешно окончили обучение 364 чел., т. е. 51%. В 1923 г. окончили 66 чел. из 111 чел. или 59,5%; в 1924 г.—68 чел. из 95 чел. или 71,5%; в 1925 г.—87 чел. из 176 чел. или 55%; в 1926 г.—77 чел. из 145 чел. или 53%; в 1927 г.—66 чел. из 186 чел. или 35,5%. В числе 186 чел., поступивших в школу в 1927 г., 69 чел., т. е. 36,5%, были рядового состава, из коих успешно окончила курс только четвертая часть—17 чел. Однако цифры слишком малы, чтобы можно было утверждать, что обучающиеся из командного состава имеют больше шансов на получение звания пилота.

Л. СТАРОКОДОМСКИЙ

¹ Что подтверждает попытка создания такой конвенции, предпринятая Лавской комиссией юристов в 1922/23 г., в результате постановления Вашингтонской конференции 1922 г. и окончившаяся безрезультатно, так как конвенция ни одним государством принята не была.

"The personal factor in flying accidents".
Редакционная статья в „United States Naval Medical Bulletin“,
vol. XXVI, № 1, январь 1923 г.

Личные свойства летчика и летные аварии.

Личные свойства лиц, желающих нести летную службу, несомненно, имеют большое значение, вследствие чего необходимо производить правильный отбор. Однако идеального метода отбора пока еще не найдено, хотя в этом направлении и ведутся тщательные изыскания. Выдающийся психолог и вместе с тем весьма опытный летчик, командир крыла в британском воздухофлоте, Rippon T. S., в своем докладе на тему „Личный фактор в летном деле“, сделанном на конгрессе Королевского института общественного здоровья, происходившем в Genth'e в июне 1927 г., сообщил весьма интересные указания по этому вопросу, призывая врачей летных частей изучать личный состав своей части.

По мнению Rippon'a, особое значение имеет „летный темперамент“, наличие которого обязательно для успеха летчика и который может даже компенсировать некоторые небольшие физические дефекты. „Летный темперамент“ бывает выражен у лиц, обладающих следующими свойствами: спортивный дух, способность суждения, мужество, расторопность, душевная молодость, самообладание и уверенность в себе, отвага, высокая степень бодрости и жизненности, любовь к жизни на открытом воздухе. Под „способностью суждения“ понимается способность принять при неожиданной и сложной обстановке правильное решение и действовать, „не теряя головы“. „Душевная молодость“—свойство не думать о последствиях опасности и сохранять оптимистическое настроение. Лица, уверенные в себе, импонируют окружающим и производят впечатление стойкости и силы, при скромной манере обращения; сознание своей способности справиться с могущими встретиться затруднениями выражается в спокойно-уверенном виде.

Летчики вообще могут быть разделены на три разряда: средние летчики, выдающиеся летчики и „аварийцы“.

Лица разряда „аварийцев“ могут быть обнаружены посредством медицинского исследования и представляют следующие типичные черты: это блуждающий человек земли, стареющий недостатками зрения; это те, кто падает в обморок на больших высотах, кто ощущает головокружение или теряет сознание при верчении или при быстрых вращательных движениях, кто обладает слабым светоощущением и кто не может видеть во мраке или в ночное время и, наконец, кто не переносит усталости.

Выдающиеся летчики это—люди с „летным темпераментом“. Среди других качеств они обладают „хорошими руками“, дающими им возможность управлять самолетом с такою же ловкостью, с какою искусный наездник управляет своей лошадью. Им свойственна инстинктивная или автоматическая осторожность—род предвидения, и способность бдительного внимания.

Еще не существует удовлетворительного способа определять пригодность летчика, помимо производства полета с инструктором. Метод Rippon'a базируется на изучении психической сферы нескольких сотен успешных пилотов и неуспешающих обучающихся. Rippon исходит из положения, что специфическая характеристика успешного летчика обуславливается соответственным темпераментом, который определяется путем тщательного составленного вопросника, касающегося прежней жизни, характера, симпатий и антипатий, привычек и развлечений, при чем исследуемый обозначается как средний, выше среднего или негодный в смысле обладания необходимым летным темпераментом.

Вместе с тем, Rippon обращает внимание на следующие тесты, которые, по его наблюдениям, оказались полезными.

Тест „домино“. Он состоит в том, что исследуемый играет один в домино; наблюдатель отмечает по секундомеру время и учитывает как качество, так и быстроту работы. Тест служит для определения умственной живости, способности к сосредоточению и рассеянию внимания и показывает, каким путем исследуемый выполняет задачу.

Тест на зрительное восприятие. Тест заключается в том, что на стол помещают 10 мелких предметов, знакомых каждому, как-то: карандаш, монета, связка ключей, ложка, папиросы и т. п. и закрывают куском ткани. Исследуемому объясняют, что когда снимут покрывало, он в течение 6 секунд будет смотреть на лежащие на столе предметы, после чего они будут снова закрыты, а он должен будет их перечислить.

Этот тест носит различные названия: тест на быстроту восприятия, на наблюдательность, на степень внимания.

Определение быстроты рефлекса. По опыту Rippon'a в случае исследования большого числа летчиков посредством зрительных, слуховых или осязательных сигналов, оказывается, что в большинстве случаев можно получить лишь очень незначительные указания. Впрочем, некоторые лица резко выделяются своим исключительно быстрым и точным реагированием. Часто это хорошо известные „тузы“.

Л. СТАРОКОДОМСКИЙ

ТУЛМИН „Воздушный Флот САСШ в 1918 г.“. Toulmin — Air service american expeditionary force 1918. Издание „Nostrand Company“. Нью-Йорк, 1927 г., 387 стр.

Мы пока не имели сколько-нибудь полных трудов об участии возд. флота САСШ в мировой войне. Указанный труд написан на основании официальных документов начальника организационного отдела управления возд. флота САСШ в 1918 г.

В книге приводится целый ряд снабженческих и организационных неурядиц, с которыми пришлось встретиться молодому возд. флоту в 1918 г. Излагаются подробно организационные мероприятия в области снабжения, производства и обучения. Хорошо освещены главнейшие моменты работы возд. флота на фронте и сделаны соответствующие выводы.

Труд богат статистическим справочным материалом. Для изучения деятельности возд. флотов в 1918 г. труд Тулмина является ценным пособием.

Tymczasowa instrukcja obrony przeciwlotniczej oddziałów wojskowych (Projekt). Варшава. 1927 г. III огд. Генштаба, 30 стр.

Временная инструкция по противовоздушной обороне войсковых частей.

Tymczasowa instrukcja obrony przeciwlotniczej K. P. P. Варшава. 1927 г., 30 стр.

Временная инструкция по противовоздушной обороне государственных жел. дор.

Польская пресса занималась в 1926/27 г. очень много вопросами противовоздушной обороны. Польского обывателя пугали призраком Красного воздушного флота. Пресса требовала энергичных мер обороны против возможного воздушно-химического нападения. Очевидно, в ответ на агитацию прессы польский Генштаб выпустил в конце 1927 г. 2 инструкции по противовоздушной обороне.

Инструкция по противовоздушной обороне войсковых частей имеет следующие отделы: а) общее положение, б) средства противовоздушной обороны, в) оборона колонн на марше, г) оборона жел. дор. и автомобильных составов, д) оборона на квартирах и биваках, ж) оборона в различные периоды боевых действий.

Новых положений наставление не выдвигает, повторяются хорошо известные общие положения. Вообще инструкция дает лишь общие указания, всячески избегая конкретных норм и указаний.

Инструкция по обороне железных дорог разбирает пассивные средства противовоздушной обороны железных дорог. Особое значение придается борьбе против излишних огней ночью. Указываются меры пассивной обороны жел.-дорожной станции. Несколько подробнее инструкция останавливается на противопожарной, химической, медицинской и технической службе жел. дорог при возд. нападении. Даются краткие указания относительно устройства убежищ и относительно службы наблюдения и предупреждения.

Редакционная коллегия: Председатель и ответственный редактор—Я. И. Алкснис. Члены: П. С. Дубенский, А. Г. Евстафьев, А. Н. Лапчинский, С. А. Меженинов, И. У. Павлов, И. И. Петрожицкий, Н. М. Тулупов, С. Г. Хорьков, В. В. Хрипин.